

明細書

再生装置、情報設定方法および情報設定プログラム

技術分野

本発明は、事前に設定した受信周波数を呼び出すことにより選局された放送信号を受信し、再生することが可能な再生装置、受信周波数を設定するための情報設定方法および情報設定プログラムに関する。

背景技術

近年、FM放送などの放送局は、自局で放送した番組やその中で放送した楽曲などの情報を、インターネットを通じて提供していることが多い。そこで、最近では、ラジオの受信機能を備えるオーディオ機器にインターネット接続機能を設け、放送された楽曲の関連情報などをこのオーディオ機器によりインターネットを通じて取得可能にするサービスが考えられている。このサービスでは、たとえば、FM放送の受信中に、放送された楽曲をユーザが気に入った場合に、情報提供を行っているサーバにアクセスして、その楽曲の関連情報を受信し、オーディオ機器のディスプレイ上に表示させることができる。また、受信した関連情報を保存しておくこともできる。

ところで、オーディオ機器では、受信周波数を特定の値に合わせることで、ラジオ放送を受信することが可能となる。このような操作を容易にするために、最近のオーディオ機器では、受信可能な複数の周波数をプリセットしておき、ボタン操作などにより番号を指定するだけで受信周波数を合わせることが可能となっているものが多い。また、このような受信可能な周波数の設定を自動的に行う機能を具備しているものもある。

一方、上記のような情報提供サービスを利用するためには、プリセットした受信周波数に対応する放送局についての情報提供を行っているサーバやWebペー

ジなどを指定する必要がある。さらに、各ラジオ放送局からの放送信号は、受信可能な地域が限定されるので、同じ放送周波数を離れた地域に位置する複数のラジオ局が使用している場合がある。このため、ラジオ放送局の識別は放送周波数だけでは行うことが不可能であり、各放送局に固有に割り振られた「コールサイン」と呼ばれる識別番号が用いられる。

上記の情報提供サービスでは、たとえば、各放送局の番組や放送楽曲などの関連情報を提供するサーバとともに、上記の情報提供サービスを管理するためのサービス管理サーバを設けておく。サービス管理サーバは、放送周波数、地域およびコールサインを対応付けたテーブルと、コールサインおよびその放送局に対応する情報提供サイトのURL (Uniform Resource Locator) を対応付けたテーブルとを具備している。

そして、オーディオ機器において放送周波数のプリセットを行う際に、サービス管理サーバに対して、その放送周波数と、受信している地域を特定する情報（たとえば郵便番号など）とを送信する。サービス管理サーバは、これらの受信情報から、オーディオ機器で受信している放送局のコールサインを特定して、オーディオ機器に通知する。これにより、オーディオ機器において、放送周波数とコールサインとを関連付けて記憶することができる。

さらに、番組などの関連情報を取得する際には、ユーザがオーディオ機器上でプリセット番号により放送局を指定することで、それに対応するコールサインがサービス管理サーバに送信され、サービス管理サーバはそのコールサインに対応する情報提供サイトのURLをオーディオ機器に送信する。これにより、オーディオ機器はそのURLにアクセスして、番組や放送楽曲などの関連情報の提供を受けることが可能となる。

なお、受信可能な放送チャンネルを的確に選局することが可能な従来の受信機として、あらかじめメモリに記憶されている選局に関する情報のうち、ユーザにより選択された地域において受信可能な放送チャンネルの選局に関する情報を、ユーザに操作されるキー操作部の各選局操作キーに対応させてプリセットメモリ

に記憶し、このとき、同じ放送番組を放送していると認識された複数の放送チャンネルについての選局に関する情報を、選局操作キーの選局変更操作方向に沿って近接するようにして記憶する受信機があった（たとえば、特許文献1参照）。

特許文献1 特開平11-308135号公報（段落番号[0041]～[0078]、図1）。

ところで、上述したように、放送周波数やコールサインなどをプリセットする際に、郵便番号などの地域を特定する情報と、受信周波数とからコールサインを特定する方法では、実際にはコールサインをうまく特定できない場合がある。たとえば、ケーブルテレビを通じてラジオ放送を受信している場合には、オリジナルの放送周波数と異なる周波数がケーブルテレビ局において割り当てられていることがある。また、ケーブルテレビでは、本来その地域では受信することができない遠方の地域のラジオ放送を放送している場合がある。このような場合には、上記のサービス管理サーバではその受信周波数に対応するコールサインを特定することができない。

発明の開示

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、受信地域や受信方法に応じて周波数とコールサインとを正確に対応付けて事前設定することが可能な、放送信号を受信して再生する再生装置を提供することを目的とする。

また、本発明の他の目的は、放送信号を受信して再生する再生装置において、受信地域や受信方法に応じて周波数とコールサインとを正確に対応付けて事前設定することが可能な情報設定方法を提供することである。

さらに、本発明の他の目的は、受信する放送信号の周波数を設定する際に、受信地域や受信方法に応じて周波数とコールサインとを正確に対応付けて事前設定することが可能な情報設定プログラムを提供することである。

本発明では上記課題を解決するために、事前に設定した受信周波数を呼び出すことにより選局された放送信号を受信し、再生することが可能な再生装置において、特定の周波数の放送信号を受信する放送信号受信手段と、放送信号受信手段により受信された放送信号を再生する放送信号再生手段と、ユーザにより設定された、装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する設定情報送信手段と、外部装置により検出された、設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を受信するリスト情報受信手段と、リスト情報受信手段により受信されたリスト情報内の放送局名を表示する表示手段と、ユーザによる入力に基づいて、受信されたリスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録する記録手段とを有することを特徴とする再生装置が提供される。

このような再生装置では、放送信号受信手段により、特定の周波数の放送信号が受信され、受信された放送信号が、放送信号再生手段により再生される。また、設定情報送信手段は、ユーザにより設定された、この再生装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する。たとえば、この設定情報を受信した外部装置は、設定情報に対応する、当該再生装置で受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数などを検出してこれらをリスト情報として返信し、リスト情報受信手段は、この外部装置からのリスト情報を受信する。表示手段は、受信されたリスト情報内の放送局名を表示し、記録手段は、ユーザによる入力に基づいて、受信されたリスト情報の一部をそれぞれ対応付けて記録媒体に記録する。従って、ユーザは、表示手段により受信可能な放送局名を確認して、記録手段に記録させるための入力操作を行うことで、受信可能な放送信号の周波数と放送局名および放送局識別情報とを正確に対応付けて記録させることができる。そして、対応付けたこれらの情報を後で呼び出して選局するとともに、たとえば、選局した放送局を識別する情報を外部に送信することができる。

また、本発明では、放送信号を受信して再生する再生装置において受信周波数を事前に設定するための情報設定方法であって、ユーザにより設定された、再生

装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する設定情報送信ステップと、外部装置により検出された、設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を受信するリスト情報受信ステップと、受信したリスト情報内の放送局名を表示する表示ステップと、ユーザによる入力に基づいて、受信したリスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録する記録ステップとを備えることを特徴とする情報設定方法が提供される。

このような情報設定方法では、設定情報送信ステップで、ユーザにより設定された、この再生装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する。ここでたとえば、この設定情報を受信した外部装置が、設定情報に対応する、当該再生装置で受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数などを検出してこれらをリスト情報として返信し、リスト情報受信ステップで、この外部装置からのリスト情報を受信する。表示ステップでは、受信したリスト情報内の放送局名を表示し、記録ステップでは、ユーザによる入力に基づいて、受信したリスト情報の一部をそれぞれ対応付けて記録媒体に記録する。従って、ユーザは、表示ステップで表示された、受信可能な放送局名を確認して、記録ステップで記録媒体に記録させるための入力操作を行うことで、受信可能な放送信号の周波数と放送局名および放送局識別情報とを正確に対応付けて記録させることができる。そして、対応付けたこれらの情報を後で呼び出して選局するとともに、たとえば、選局した放送局を識別する情報を外部に送信することが可能となる。

また本発明においては、通信方法として、再生装置は、ユーザにより設定された、放送信号を受信して再生する再生装置自身の放送受信に関する設定情報を、ユーザIDとパスワードと共にポータルサーバに送信し、再生装置が複数のサービスサーバへアクセスするための認証チケットを発行するポータルサーバはユーザIDとパスワードに基づき認証処理を行い、認証を許可するとき、設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を再生装置に送信し、再生装置は、受信したリスト情報内の放送局名

を表示し、入力に基づいて、受信したリスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録するようにした。

本発明の再生装置によれば、ユーザは、表示手段により受信可能な放送局名を確認して、記録手段に記録させるための入力操作を行うことで、受信可能な放送信号の周波数と放送局名および放送局識別情報を正確に対応付けて事前に記録させておくことができる。そして、対応付けたこれらの情報を後で呼び出して選局するとともに、たとえば、選局した放送局を識別する情報を外部に送信して、選局した放送局に対応する情報提供サーバを正確に特定することが可能となる。

また、本発明の情報設定方法によれば、ユーザは、受信可能な放送局名を表示により確認して、記録媒体に記録させるための入力操作を行うことで、受信可能な放送信号の周波数と放送局名および放送局識別情報を正確に対応付けて事前に記録させておくことができる。そして、対応付けたこれらの情報を後で呼び出して選局するとともに、たとえば、選局した放送局を識別する情報を外部に送信して、選局した放送局に対応する情報提供サーバを正確に特定することが可能となる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明を適用したネットワークシステムの動作原理を示す説明図である。

図2は、本発明の実施の形態に係るネットワークシステムの構成例を示す図である。

図3は、本発明の実施の形態に係る総合サービスサーバのハードウェア構成例を示す図である。

図4は、本発明の実施の形態に係る端末装置の外観を示す図である。

図5は、本発明の実施の形態に係る端末装置のハードウェア構成を示すプロック図である。

図6は、本発明の実施の形態に係る端末装置のプログラムモジュール構成を示

す図である。

図7は、コールサインおよびURL特定サービス提供時における総合サービスサーバの処理の流れを示すフローチャートである。

図8は、総合サービスサーバが具備するデータベースの例を示す図である。

図9は、周波数をプリセットする際の端末装置の処理全体の流れを示すフローチャートである。

図10は、放送局リストの情報をマニュアル操作でプリセットする処理の流れを示すフローチャートである。

図11は、放送局名を一覧表示した画面の画面表示例を示す図である。

図12は、放送局リスト受信処理の流れを示すフローチャートである。

図13は、本実施の形態における音楽関連サービス提供システムの全体構成を示す略線図である。

図14は、クライアント端末の機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図15は、ディレクトリ構成を示す略線図である。

図16は、ポータルサーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図17は、音楽データ配信サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図18は、物販サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図19は、ラジオ放送情報配信サーバの機能回路ブロックによるハードウェア構成を示すブロック図である。

図20は、クライアント端末及びポータルサーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図21は、クライアント端末及び音楽データ配信サーバ間のユーザ認証処理手順を示すシーケンスチャートである。

図22は、音楽データ配信サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図23は、物販サービス提供処理手順を示すシーケンスチャートである。

図24は、ラジオ放送情報（オンエアリスト情報）配信サービス提供処理手順（1）を示すシーケンスチャートである。

図25は、ラジオ放送情報（ナウオンエア情報）配信サービス提供処理手順（2）を示すシーケンスチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明を適用したネットワークシステムの動作原理を示す説明図である。まず、この図1を用いて、本発明の概要について説明する。

図1に示すネットワークシステムは、本発明が適用される再生装置1と、放送局を特定する処理などを行う放送局特定サーバ2とが、ネットワーク3により接続された構成を有している。また、ネットワーク3には、さらに、放送局が放送している番組や楽曲の関連情報を提供する番組情報サーバ4が接続されていてもよい。

再生装置1は、放送を受信して再生出力する放送受信機能と、再生装置1が設けられた地域の情報などを放送局特定サーバ2に送信して、受信可能な放送局を特定するためのリスト情報を受信し、周波数をプリセットするための設定機能とを具備している。放送受信機能は、特定の周波数の放送信号を電波あるいはケーブルから受信する放送信号受信手段1aと、受信された放送信号を再生する放送信号再生手段1bにより実現される。また、設定機能は、設定情報送信手段1c、リスト情報受信手段1d、表示手段1eおよび記録手段1fにより実現される。

設定情報送信手段1cは、再生装置1自身の放送受信に関する設定情報を、外部装置（ここでは放送局特定サーバ2）に対して送信する。設定情報は、ユーザ

により設定される情報であり、たとえば再生装置1が設置された地域を示す地域情報などが含まれる。この設定情報は、放送局特定サーバ2に送信される直前にユーザに入力されるようにしてもよい。あるいは、あらかじめユーザにより設定しておいた情報を送信するようにしてもよい。たとえば、番組情報サーバ4からの情報提供サービスを受けるためのオンラインでの登録時に、その登録情報を再生装置1に記録しておく、設定情報送信手段1cがこの情報の一部を設定情報として読み出し、送信するようにしてもよい。

リスト情報受信手段1dは、放送局特定サーバ2により検出された、設定情報に対応するリスト情報を受信する。このリスト情報は、再生装置1で受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストからなる。

表示手段1eは、リスト情報受信手段1dにより受信されたリスト情報内の放送局名を表示する。これによりユーザは受信可能な放送局を確認する。記録手段1fは、ユーザによる入力に基づいて、受信されたリスト情報の一部をそれぞれ関連付けて、記録媒体に記録する。これによりユーザは、受信可能な放送局名と放送局識別情報、周波数とを関連付けてプリセットしておくことができる。そして、ユーザは、プリセットした情報を呼び出して放送信号受信手段1aの周波数を設定することで、選局することができる。

以下、上記のネットワークシステムの動作について説明する。

設定情報送信手段1cは、放送信号受信手段1aでの受信周波数をプリセットする処理時において動作する。たとえば、ユーザは、放送信号受信手段1aの受信周波数を変化させて、放送信号が受信された周波数を順にプリセットしていく。あるいは、このようなプリセット動作が再生装置1において自動的に行われてもよい。そして、周波数のプリセットが終了した後、設定情報送信手段1cは、設定情報を放送局特定サーバ2に送信する。

放送局特定サーバ2は、再生装置1からの設定情報を受信すると、図示しないデータベースを検索して、送信元の再生装置1において受信可能な放送局を特定する。具体的には、たとえば、再生装置1の設置された地域で受信可能な放送局

を特定する。そして、各放送局の放送局名と放送局識別情報と周波数とを含むリスト情報を生成し、再生装置1に送信する。

再生装置1では、リスト情報受信手段1dにより、放送局特定サーバ2からのリスト情報が受信される。そして、受信されたリスト情報内の放送局名が表示手段1eにより表示される。ユーザは、表示手段1eによりリスト情報内の放送局名を視認して、プリセットしておいた周波数への割り当てとして正しいか否かを判断した上で、リスト情報内的一部の情報、たとえば周波数、放送局名および放送局識別情報を関連付けて、記録手段1fにより記録媒体にプリセットさせることができる。

あるいは、リスト情報受信手段1dによりリスト情報が受信された後、プリセットしておいた周波数のうち、リスト情報内に存在する周波数については、これに対応するリスト情報内の放送局名、放送局識別情報を記録手段1fにより自動的にプリセットさせ、さらに残った周波数が存在する場合に、リスト情報内の放送局名を表示手段1eに表示させて、ユーザのマニュアル入力により、それらの周波数についてリスト情報内の情報を関連付けて記録手段1fに記録させてもよい。

記録手段1fの動作により、記録媒体にはたとえば、放送信号受信手段1aで実際に受信可能な周波数と、放送局名および放送局識別情報などが関連付けて記録されるので、この後に放送を受信する際に、記録された情報を呼び出してその周波数を放送信号受信手段1aに設定し、選局することが可能となる。

また、再生装置1では、たとえば、受信した放送局の番組や、放送した楽曲に関する関連情報を、番組情報サーバ4から取得することが可能となっている。このようなサービスを受ける場合、放送局に対応する番組情報サーバ4やその情報提供サイトなどの位置情報（URLなど）を知っておく必要がある。そして、位置情報を知るために、その放送局を正確に特定する必要があり、その特定のために放送局識別情報を使用することができる。

たとえば、放送信号受信手段1aによって受信された放送局において放送され

た楽曲の関連情報を取得したい場合に、その放送局に対応する放送局識別情報を放送局特定サーバ2に送信する。そして、放送局特定サーバ2よりその放送局に対応するURLを受信し、受信したURLにアクセスすることにより、関連情報を取得することができる。

以上の再生装置1によれば、ユーザは、プリセットしておいた周波数について、表示手段1eに表示された放送局名を確認しながら、その周波数に対応するリスト情報内の情報を関連付けてさらにプリセットすることが可能となる。このため、特に、放送信号受信手段1aにより受信された周波数に、たとえばこの地域で本来電波により受信可能な周波数と異なるものが含まれている場合などにも、周波数や放送局名、放送局識別情報などの関連付けを正確に行うことが可能となる。このような事態は、たとえばケーブルテレビによりラジオ放送を受信する状況で、ラジオ放送の周波数割り当てが電波の場合と異なる場合などに起こり得る。従って、このような場合にも、プリセットの処理を容易な操作で正確に行うことができるとともに、実際に受信された放送局の番組などの関連情報を提供するサーバやサイトの位置情報を、正確に取得することが可能となる。

なお、プリセットしておいた周波数のうち、受信したリスト情報内に存在しない周波数があり、放送局名や放送局識別情報などのプリセットができなかった場合には、さらに、再生装置1より、送信した設定情報に対応していない他の放送局についての情報を含むリスト情報の送信を、放送局特定サーバ2に要求してもよい。このような事態は、たとえばケーブルテレビにより、その地域で電波により受信することができない遠方の放送局によるラジオ放送が受信可能となっている場合などに起こり得る。この場合、設定情報として地域情報に対応しない放送局、すなわちその地域で受信することが不可能な放送局の情報を含むリスト情報を要求する。

この要求に応じて放送局特定サーバ2から送信されたリスト情報をリスト情報受信手段1dが受信すると、上記の処理と同様に、表示手段1eによりそのリスト情報内の放送局を表示する。これにより、この地域で受信することができない

放送局の名称を表示手段 1 e に表示させることができる。そして、ユーザは、表示された中から放送局名を選択することにより、この放送局名および対応する放送局識別情報を、実際に受信された周波数と正確に関連付けて、記録手段 1 f によりプリセットさせることができるとなる。

次に、上記のネットワークシステムの具体例を示し、本発明の実施の形態についてより詳しく説明する。なお、以下の説明では、楽曲または楽曲集合に関する関連情報を二次記憶装置に保存（保管）する処理を、クリップと呼ぶこととする。また、クリップによって保存された情報を、クリップ情報と呼ぶこととする。

図 2 は、本発明の実施の形態に係るネットワークシステムの構成例を示す図である。

端末装置 1 0 は、ネットワーク 3 0 を介して各種サーバに接続されている。ネットワーク 3 0 は、たとえば、インターネットである。サーバとしては、CD タイトル情報提供サーバ 3 1 、放送局サーバ 3 2 、音楽配信サーバ 3 3 、CD ショップサーバ 3 4 、インターネットラジオサーバ 3 5 、総合サービスサーバ 3 6 などがある。

CD タイトル情報提供サーバ 3 1 は、市販されている音楽 CD (C o m - p a c t D i s c) に収録されている楽曲のタイトルやアルバムタイトルなどを配信するサービスを行う。

放送局サーバ 3 2 は、FM 放送やテレビ（TV）放送などの放送局 3 7 が管理するサーバである。放送局 3 7 は、アンテナ 3 8 を介して無線による放送を行っており、放送局サーバ 3 2 は、放送される楽曲の関連情報の提供サービスを行う。

なお、放送局サーバ 3 2 により提供される関連情報の提供機能は、大別して次の 2 つに分かれる。第 1 の機能は、現在放送中の楽曲の関連情報を提供する機能（ナウオンエア）である。第 2 の機能は、端末装置 1 0 からの要求に応じて、既に放送した、あるいは放送予定の楽曲のリスト（オンエアリスト）を提供する機能である（オンエアリストには、各楽曲の関連情報も含まれる）。たとえば、放

送局サーバ32は、指定された番組内で放送した楽曲の関連情報を提供したり、指定された時間帯内に放送した楽曲の関連情報を提供したりする。

音楽配信サーバ33は、楽曲のデジタル音声データ（楽曲データ）を配信するサービスを行うサーバである。たとえば、音楽配信サーバ33は、楽曲の購入手続きを行ったユーザの端末装置10に対して、楽曲データを提供する。また、音楽配信サーバ33は、配信する楽曲の関連情報や、試聴用の音声データなどを提供することができる。

CDショップサーバ34は、音楽CDの通信販売のための注文受け付けなどをを行うサーバである。CDショップサーバ34は、試聴用の音声データなどの配信サービスや、販売しているCDに収録された楽曲の関連情報の提供サービスも行う。

インターネットラジオサーバ35は、インターネットなどの広域ネットワーク経由で音声番組を提供するサーバである。

総合サービスサーバ36は、ネットワーク30を介したサービスの提供窓口（ポータルサイト）として機能し、上記の各サーバなどを用いた各種総合サービスの提供を仲介する。たとえば、放送されている楽曲の関連情報の配信元を示す情報（たとえばURL）を、端末装置10に配信する。また、受信地域の周波数に対応する放送局のコールサインを、端末装置10に配信する。さらに、上記の各種総合サービスを利用するためのユーザの登録手続きや、利用時の認証手続きなどの処理を行う。

このように、複数のサーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合に関する情報の提供サービスを行っている。すなわち、各サーバが、ネットワーク30上の楽曲または楽曲集合のソースとして機能している。

なお、音楽配信サーバ33とCDショップサーバ34は、楽曲購入可能サーバである。従って、ユーザが端末装置10を操作して楽曲購入可能サーバにアクセスすれば、ネットワーク30を介して実際に楽曲や楽曲の集合を購入できる。端末装置10のユーザは、音楽配信サーバ33に対して購入手続きをすることで、

音楽配信サーバ33から楽曲データをダウンロードできる。また、端末装置10のユーザは、CDショッップサーバ34に対して購入手続きを行うことで、音楽CDを自宅に宅配してもらうことができる。

端末装置10は、CD29a、MD(Mini Disc)29b、ハードディスクドライブ(HDD:Hard Disk Drive)21などの記録媒体に、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースを保持している。なお、CD29aとMD29bは可搬型の記録媒体であり、端末装置10に対して容易に着脱できる。端末装置10に対してどのようなローカルソースが用意されるかは、端末装置10の種類、目的により異なる。また、端末装置10は、アンテナ26を介して放送されるコンテンツを受信することができる。

なお、図2に示したローカル上の楽曲または楽曲集合のソースは一例である。すなわち、端末装置10のローカルに存在する記録媒体であれば、楽曲または楽曲集合を記録することで、ローカル上の楽曲または楽曲の集合のソースとして機能させることができる。

また、端末装置10は、クリップした関連情報(クリップ情報)を記憶するクリップ情報記憶装置21aを備えている。クリップ情報記憶装置21aは、端末装置10の二次記憶装置である。たとえば、HDD21などの記憶領域の一部を、クリップ情報記憶装置21aとして機能させることができる。なお、端末装置10は、クリップを楽曲に対しても、楽曲集合に対しても行うことができる。これにより、気になる楽曲が多数含まれたFM番組、CDアルバムなどについては、まるごとクリップすることで、1回のクリップ動作で、気になる楽曲集合の関連情報を記録することができる。

図3は、総合サービスサーバ36のハードウェア構成例を示す図である。

総合サービスサーバ36は、CPU(Central Processing Unit)36aによって装置全体が制御されている。CPU36aには、バス36gを介してRAM(Random Access Memory)36b、ハードディスクドライブ(HDD)36c、グラフィック処理部36d、入力イ

ンタフェース（I／F）36e、および通信インタフェース36fが接続されている。

RAM36bには、CPU36aに実行させるOS（Operating System）のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM36bには、CPU36aによる処理に必要な各種データが格納される。HDD36cには、OSやアプリケーションプログラムが格納される。また、HDD36cには、特定の地域ごとに、受信可能な放送局名、後述するコールサインおよび周波数を対応付けて記憶したデータベースや、コールサインと、そのコールサインに対応する放送局の関連情報提供サーバのURLとを記憶したデータベースなどが格納される。

グラフィック処理部36dには、表示装置36hが接続されている。グラフィック処理部36dは、CPU36aからの命令に従って、画像を表示装置36hの画面に表示させる。入力インターフェース36eには、キーボード36iとマウス36jとが接続されている。入力インターフェース36eは、キーボード36iやマウス36jから送られてくる信号を、バス36gを介してCPU36aに送信する。

通信インターフェース36fは、ネットワーク30に接続されている。通信インターフェース36fは、ネットワーク30を介して、他のコンピュータとの間でデータの送受信を行う。

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。なお、図3には、総合サービスサーバ36のハードウェア構成を代表的に説明したが、他のサーバも同様のハードウェア構成で実現することができる。

また、本実施の形態における端末装置10は、楽曲の再生機能を有するオーディオ機器としての機能を兼ね備えている。

図4は、端末装置10の外観を示す図である。

図4に示すように、本実施の形態に係る端末装置10は、一般的なシステムコ

ンポと同様の外観をしている。端末装置10は、装置本体10a、スピーカ25a、25b、およびリモートコントローラ40で構成される。装置本体10aには、CDやDVD（Digital Versatile Disc）の再生機能、MDの録音再生機能、およびFM放送やTV放送の受信機能を備えている。装置本体10aで生成した音声信号がスピーカ25aおよび25bに送られることで、スピーカ25aおよび25bから音が出力される。

また、装置本体10aには、表示装置17が設けられている。表示装置17には、再生中の楽曲の関連情報や、クリップによって保存された関連情報などが表示される。

リモートコントローラ40は、装置本体10aを遠隔操作するための入力装置である。リモートコントローラ40には複数の操作キーが設けられている。ユーザによって操作キーが押されると、赤外線などの無線の通信手段により、押された操作キーに応じた信号がリモートコントローラ40から装置本体10aに送信される。

操作キーとしては、方向キー41a～41d、決定キー42、ファンクション選択キー43a～43c、ツールキー44、戻るキー45などが設けられる。

方向キー41a～41dは、たとえば、表示装置17に表示されたカーソルや、フォースが当たられる場所を移動させるために使用される。4つの方向キー41a～41dは、それぞれ上、下、左、右それぞれの方向に対応しており、押された方向キーに対応する方向にカーソルなどが移動する。

決定キー42は、たとえば、表示装置17に表示された内容を確定するために使用される。

ファンクション選択キー43a～43cは、機能の選択に使用される。たとえば、3つのファンクション選択キー43a～43cは、それぞれ総合サービス利用機能、チューナ機能、ローカルコンテンツ管理機能に対応付けられている。そして、ファンクション選択キー43a～43cの何れか1つが押されると、装置本体10aは、押されたファンクション選択キーに対応する機能の動作モードに

なる。

ツールキー44は、表示装置17上にツールメニューを表示させるためのボタンである。ツールメニュー内には、表示装置17に表示されている内容に応じたコマンドが表示される。ツールメニューからユーザが任意のコマンドを選択し、そのコマンドに応じた処理を端末装置10に実行させることができる。たとえば、ユーザが方向キー41a～41dを操作して任意のコマンドを選択し、さらに決定キー42を押すことで、選択されたコマンドに応じた処理が端末装置10で実行される。

戻るキー45は、表示装置17の表示内容を、直前の状態に戻すためのボタンである。

なお、リモートコントローラ40には、図4に示したもの以外にも様々な操作キーを設けることができる。たとえば、音量調節キー、音楽CDなどの再生キー、停止キーなどである。

次に、端末装置10の内部構成を説明する。

図5は、端末装置10のハードウェア構成を示すブロック図である。図5に示すような端末装置10により、楽曲などの様々なソースの管理、記録、再生が可能となる。

CPU11は、起動されたプログラムに基づいて端末装置10の全体の制御、演算処理を行う。たとえばネットワーク30を介した通信動作、ユーザに対する入出力動作、メディアからのコンテンツ再生やクリップ、HDD21へのコンテンツ記憶やそのための管理、クリップ情報などに基づくネットワーク30を介した情報検索などを行う。なお、本実施の形態の端末装置10が対応して記録再生可能なコンテンツデータとしては、オーディオのコンテンツデータや動画のコンテンツデータがある。CPU11は、バス12を介して各回路部との間で制御信号やデータのやりとりを行う。

ROM(Read Only Memory)13は、CPU11が実行すべき動作プログラム、プログラムローダーや、各種演算係数、プログラムで用いる

パラメータなどが記憶される。また、RAM20には、CPU11が実行すべきプログラムが展開される。また、CPU11が各種処理を実行する際ににおいて必要となるデータ領域、タスク領域としても用いられる。

操作入力部15は、端末装置10の筐体に設けられた操作キーやジョグダイヤル、タッチパネルなどの各種操作子などを有する。なお、GUI (Graphical User Interface) 操作のためのキーボードやマウスが操作入力部15として設けられてもよい。操作入力部15で入力された情報は入力処理部14において所定の処理が施され、CPU11に対して操作コマンドとして伝送される。CPU11は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

表示装置17としては、たとえば液晶ディスプレイ (LCD : Liquid Crystal Display) などの表示デバイスが接続され、各種情報表示が行われる。CPU11が各種動作状態や入力状態、通信状態に応じて表示情報を表示処理部16に供給すると、表示処理部16は供給された表示データに基づいて表示装置17に表示動作を実行させる。たとえば、表示装置17には、サーバなどから配信された関連情報の内容や、クリップ情報の内容が表示される。また、ネットワーク30を介した楽曲の検索が行われた場合、検索結果が表示装置17に表示される。

メディアドライブ19aおよび19bは、可搬型の記録媒体に記録された楽曲などのコンテンツを記録、再生（記録媒体によって再生のみの場合もある）することができるドライブである。なお、メディアドライブ19aおよび19bのそれぞれが記録または再生可能な記録媒体の種類は、1種類とは限らない。すなわち、複数の種類の記録媒体に対して記録、再生を行うことも可能である。たとえば、メディアドライブ19aがCD、DVDの再生を行い、メディアドライブ19bがMDの記録再生を行う。

なお、楽曲などのコンテンツを記録する可搬型の記録媒体としては、CD、DVDなどの光学的な記録媒体に限定されるべきものではない。たとえば、フラッ

・ シュメモリなどの半導体メモリにより構成された記録媒体にコンテンツを格納することもできる。その場合、フラッシュメモリのリーダライタがバス 12 に接続される。

ユーザは、メディアドライブ 19a, 19b に、任意のコンテンツが記録された記録媒体 (CD, DVD, MD など) を挿入し、リモートコントローラ 40 の所定の操作を行うことで、楽曲などを鑑賞することができる。たとえば、ユーザがリモートコントローラ 40 を操作し、メディアドライブ 19a による再生指示を行うと、CPU 11 はメディアドライブ 19a に対してコンテンツの再生を指示する。これに応じて、メディアドライブ 19a は、装填されている記録媒体から、指定されたコンテンツにアクセスして読み出しを実行する。

このようにして読み出されたコンテンツが、オーディオコンテンツである場合には、必要に応じて CPU 11 の処理によりデコード処理などが施された後、オーディオ出力処理部 24 に転送される。オーディオ出力処理部 24 においては、イコライジングなどの音場処理や音量調整、D/A 変換、増幅などの処理が施され、スピーカ部 25 から出力される。なお、スピーカ部 25 は、図 4 に示したような複数のスピーカ 25a および 25b で構成され、ステレオで音声を出力することができる。

また、メディアドライブ 19a および 19b にて再生されたコンテンツは、CPU 11 の制御によって、HDD 21 にオーディオデータファイルとして蓄積することもできる。なお、このオーディオデータファイルの形式としては、音楽 CD フォーマットに対応するサンプリング周波数 44.1 KHz、16 ビット量子化によるデジタルオーディオデータとしてもよい。また、HDD 21 の容量を節約するために、所定方式にしたがって圧縮処理が施された形式の圧縮オーディオデータとされてもよい。また、圧縮方式としても限定されるものではないが、ATRAC (Advanced Transform Acoustic Coding、商標) 方式や MP3 (MPEG Audio Layer-3) 方式などを採用することができる。

チューナ27は、たとえばAM・FMラジオチューナとされ、CPU11の制御に基づいてアンテナ26で受信された放送信号を復調する。もちろんテレビチューナや衛星放送チューナ、デジタル放送チューナなどとしてのチューナでもよい。復調された放送音声信号は、オーディオ出力処理部24において所要の処理が施され、スピーカ部25から放送音声として出力される。

通信処理部22は、CPU11の制御に基づいて送信データのエンコード処理、受信データのデコード処理を行う。ネットワークインターフェース23は、通信処理部22でエンコードされた送信データを、ネットワーク30を介して所定の外部ネットワーク対応機器に送信する。また、ネットワークインターフェース23は、ネットワーク30を介して外部ネットワーク対応機器から送信されてきた信号を通信処理部22に受け渡す。通信処理部22は受信した情報をCPU11に転送する。ネットワーク30を介して受信する情報には、たとえば、FM放送などで放送中の番組の関連情報や、音楽CDなどのタイトルに含まれる楽曲の情報がある。

赤外線通信部28は、リモートコントローラ40との間で、赤外線などの無線の通信手段で通信を行う。そして、赤外線通信部28は、リモートコントローラ40から送られた信号に所定の処理を施し、CPU11に対して操作コマンドとして伝送する。CPU11は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

なお、端末装置10の構成は、この図5の構成に限られるものではなく、更に多様に考えられる。たとえばUSB (Universal Serial Bus)、IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394、Bluetoothなどの通信方式による周辺機器とのインターフェースが設けられるようにしてもよい。そして、上記ネットワークインターフェース23によりネットワーク30を介してダウンロードしたオーディオのコンテンツや、上記USB、IEEE 1394などのインターフェースを経由して転送されてきたオーディオのコンテン

ツについても、HDD 21に対して記憶させることができる。またマイクロホンや外部のヘッドホンの接続に用いられる端子や、DVD再生時に対応するビデオ出力端子、ライン接続端子、光デジタル接続端子などが設けられてもよい。また、PCMCIA (Personal Computer Memory Card)

International Association) スロット、メモリカードスロットなどが形成され、外部の情報処理装置やオーディオ機器とデータのやりとりが可能とされてもよい。

次に、本実施の形態のシステムにおけるプログラムモジュールの構成について説明する。なお、プログラムモジュールは端末装置10に実行させる処理を記述した情報であり、プログラムモジュールに基づいて端末装置10が所定の機能を実現することができる。以下の説明では、プログラムモジュールを実行することで実現される機能を、そのプログラムモジュールの名称で呼ぶこととする。

図6は、端末装置のプログラムモジュール構成を示す図である。

図6に示すように端末装置10のプログラムモジュールはOS上で動作するよう構成されている。端末装置10は、各プログラムモジュールの機能によって、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、音楽配信サーバ33、CDショップサーバ34、総合サービスサーバ36、インターネットラジオサーバ35、その他の各種サーバと通信を行うことができる。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム111は、CDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32、CDショップサーバ34、および総合サービスサーバ36などの各種サーバとの間のやりとりをHTTP通信で行うものである。コミュニケーションプログラム112は、総合サービスサーバ36などと各種通信を行う通信モジュールである。

コミュニケーションプログラム112の上位（ユーザインターフェースに近い機能）には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール1

13、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール114が位置する。コンテンツ再生モジュール113の上位には、インターネットラジオの選局および再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール118が設けられている。著作権保護情報管理モジュール114の上位には、楽曲購入および試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール119が設けられている。

それらインターネットラジオ選局再生モジュール118、楽曲購入再生モジュール119の上位には、XML (eXtensible Markup Language) ブラウザ151が設けられている。XMLブラウザ151は、各種サーバから送られるXMLファイルの内容を解釈し、表示装置17に対して画面表示を行う。また、端末装置10が総合サービス利用モードのときにユーザが端末装置10に対して行った入力内容は、XMLブラウザ151で解釈される。そして、XMLブラウザ151から他のモジュールへ、入力内容に応じた処理要求などが渡される。たとえば、XMLブラウザ151を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール119で購入され、ハードディスクコンテンツコントローラ117を介してHDD21に書き込まれる。

コミュニケーションプログラム112には、ライブラリ130の認証ライブラリ131が接続されている。認証ライブラリ131は、総合サービスサーバ36やその他の各種サーバの認証処理を行う。

さらにコミュニケーションプログラム112の上位には、データベースアクセスモジュール115、コンテンツデータアクセスモジュール116およびハードディスクコンテンツコントローラ117が設けられている。データベースアクセスモジュール115は、HDD21に構築された各種データベースにアクセスする。コンテンツデータアクセスモジュール116は、HDD21に格納されたコンテンツにアクセスする。ハードディスクコンテンツコントローラ117は、HDD21に格納されたコンテンツを管理する。

ハードディスクコンテンツコントローラ117の上位には、関連情報表示モジュール120、チューナ選局再生／録音モジュール121、および楽曲購入再生

モジュール119が設けられている。関連情報表示モジュール120は、ラジオ局が放送した楽曲のタイトルおよびアーティスト名などを表示装置17に表示する。チューナ選局再生／録音モジュール121は、ラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツをHDD21に録音したりする。

たとえば、オーディオユーザインターフェース（Audi o U I）152を通して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール116を通してHDD21へ書き込まれる。

関連情報表示モジュール120は、チューナ選局再生／録音モジュール121によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名などを、関連情報としてCDタイトル情報提供サーバ31、放送局サーバ32などからHTTPメッセージプログラム111経由で受信し、これをオーディオユーザインターフェース152を通して表示装置17に表示する。

なお、オーディオユーザインターフェース152を通して表示装置17に表示した関連情報は、ライブラリ130のクリップライブラリ132に一時的に記憶させることができる。また、関連情報は、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール115を通してHDD21へ記憶させることもできる。

さらに端末装置10のプログラムモジュールとしては、CDを再生するためのCD再生モジュール141と、HDD21を再生するためのHDD再生モジュール142とが含まれており、再生結果をオーディオ出力処理部24およびスピーカ部25を通して出力する。

次に、上記の端末装置10を用いたクリップ処理について説明する。

端末装置10では、端末装置10内の各記憶媒体や、ネットワーク30上に存在する楽曲や楽曲集合について、それらに関する情報をクリップし、クリップ情報として保存することが可能となっている。最も基本的なクリップの処理は、FM放送などの放送受信中に、放送されている楽曲に関する関連情報を、対応する放送局サーバ32から取得することである（ナウオンエア）。この場合、たとえ

ば、端末装置 10 は、30 秒といった一定時間間隔で、受信中の放送局 37 に対応する放送局サーバ 32 にアクセスし、最新の関連情報（すでに放送された、あるいは放送予定の楽曲に関する情報）を取得する。そして、ユーザからのクリップ操作を検出すると、その時点で取得していた関連情報をクリップ情報として保存する。

クリップした関連情報には、その楽曲の曲名、アーティスト名の他、たとえば、その楽曲が収録されているアルバム名や、そのアルバムの識別 ID などが含まれる。そして、ユーザはたとえば、端末装置 10 を用いて音楽配信サーバ 33 や CD ショップサーバ 34 にアクセスし、クリップ情報中のアルバムの識別 ID をこれらのサーバに通知することにより、そのアルバムの購入手続きを行うことが可能となる。

なお、クリップ処理では、楽曲単位の他、楽曲集合の単位でそれらに関する情報をクリップ情報として保存することが可能である。たとえば、放送受信中のクリップ処理では、クリップ時に放送中の番組で放送される楽曲のリスト（オンエアリスト）を単位として、1 つのクリップ情報として保存することが可能である。

また、放送局サーバ 32 からの情報を用いたクリップ処理で取得し、保存することが可能な情報は、現在放送中のものを含む楽曲または楽曲集合に限らない。ユーザは、端末装置 10 において日付や時間帯などを検索条件として指定し、放送局サーバ 32 に送信して、検索結果として楽曲や楽曲集合を取得する。そして、取得した情報の中から所望のものを選択してクリップし、クリップ情報として保存する。

このように、クリップにより放送局サーバ 32 から関連情報を取得するためには、受信周波数に対応する放送局の情報提供元を端末装置 10 が取得する必要がある。本実施の形態に係るネットワークシステムにおいては、総合サービスサーバ 36 が、各放送局についての関連情報提供元の URL を検索するサービスを提供している。このサービスでは、放送局を特定するための識別情報としてコール

サインが用いられる。そして、端末装置10は、総合サービスサーバ36に対してコールサインを送信することにより、総合サービスサーバ36で検索されたURLを受信し、そのURLにアクセスすることが可能となる。

また、FMラジオ放送局からの放送信号は、受信可能な地域が限定されるので、同じ放送周波数を、離れた地域に位置する複数のラジオ局が使用している場合があり、受信周波数とコールサインとは必ずしも一致しない。このため、総合サービスサーバ36は、端末装置10から、地域を特定する地域情報を受信して、この地域において受信可能な放送局名、コールサインおよび周波数を対応付けた情報のリストである放送局リストを提供するサービスも提供している。

図7は、放送局リスト提供時における総合サービスサーバ36の処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS11において、端末装置10より、地域を特定する情報を受信すると、放送局リストの受信要求を受けたことを判断して、ステップS12に進む。ここで、受信する情報としては、都道府県名や郵便番号、市外局番、地域名などが適用される。

ステップS12において、受信した情報に対応する地域を特定し、この地域で受信可能な放送局の情報を、HDD32c内のデータベースから抽出する。

ステップS13において、抽出された情報を基に、周波数、放送局名およびコールサインなどの対応情報のリストである放送局リスト情報を、端末装置10に送信する。

ステップS14において、処理の終了を判断し、終了しない場合はステップS11に戻り、端末装置10からの信号を待機する。

なお、上記の処理では、都道府県名や郵便番号などの地域を特定する情報とともに複数の周波数を受信し、対応する地域で受信可能な放送局の周波数と、受信した周波数とが一致した場合に、その周波数の放送局名とコールサインとを送信するようにしてもよい。さらに、この処理で、端末装置10から受信した周波数のうち、受信可能な放送局の周波数と一致しないものが存在した場合には、その

地域で受信可能な他の放送局の周波数、放送局名およびコールサインのリストを送信するようにしてもよい。

図8は、放送局リスト提供のために、総合サービスサーバ36が具備するデータベースの例を示す図である。

図8に示すように、総合サービスサーバ36は、電波により伝送している周波数、その放送局名およびコールサインを、受信可能な地域に対応付けて記憶したデータベースを備えている。従って、検索キーとして地域を指定することにより、この地域で受信可能な周波数、放送局名およびコールサインを組み合わせた情報のリストが抽出され、放送局リストとして送信される。なお、総合サービスサーバ36は、この他に、地域を特定するための様々な情報、たとえば郵便番号や都道府県名などと、図8のデータベース上の地域名とを対応付けたデータベースをさらに具備している。

ところで、端末装置10は、受信する周波数とプリセット番号とを対応付けてあらかじめ記憶（プリセット）しておき、プリセット番号を指定することによりその周波数を選局して放送を受信する機能を具備している。従って、端末装置10は、受信周波数のプリセットの際に、上記のような総合サービスサーバ36のサービスを利用して、この端末装置10で受信可能な放送局名およびコールサインを受信周波数に関連付けてプリセットしておくことで、コールサインに対応する関連情報提供元のURLを取得してアクセスし、放送局サーバ32からの関連情報を取得するサービスを容易に利用することが可能となる。

ここで、端末装置10では、ラジオ放送を電波により受信しているとは限らず、たとえばケーブルテレビのケーブルを通じて受信している場合もある。このような場合、ラジオ放送を伝送している周波数は、電波により伝送している周波数と異なっている場合がある。また、その地域において電波では受信できない遠方の放送局のラジオ放送を伝送している場合もある。このような場合には、端末装置10では、地域情報だけでは周波数とコールサインとを関連付けることができない。

そこで、端末装置10では、総合サービスサーバ36から受信した放送局リスト情報に含まれる、その地域で受信可能な周波数と、プリセットした周波数とが一致しない場合に、放送局リスト情報内の放送局名を表示装置17に一覧表示して、ユーザの入力操作によりその中から選択可能とすることで、地域や受信方法に応じてプリセットを正確かつ容易な操作で行うことができるようとする。

以下、周波数をプリセットする際の端末装置10における処理について、詳しく説明する。図9は、周波数をプリセットする際の端末装置10の処理全体の流れを示すフローチャートである。

本実施の形態では、端末装置10は、オートプリセット、およびマニュアルプリセットの2種類のプリセット方法が用意され、ユーザが選択して使用することが可能となっている。オートプリセットでは、放送を受信することができる周波数を自動的に検出（オートチューニング）してプリセット番号を割り当て、さらに、検出された各周波数に放送局名およびコールサインを自動的に関連付けて記憶する。また、マニュアルプリセットでは、以上の処理がユーザの操作入力に応じて行われる。なお、ユーザの操作入力は、基本的にリモートコントローラ40を用いて行われるものとする。

ステップS21において、ユーザの操作入力に応じて、プリセット方法が選択される。オートプリセットが選択された場合はステップS22に進み、マニュアルプリセットが選択された場合はステップS26に進む。

ステップS22において、受信周波数を徐々に変化させて、放送が受信された周波数を自動的に検出する。そして、検出された周波数にプリセット番号を順次割り当てて記憶する。

ステップS23において、端末装置10が設置された地域を特定する情報を送信して、総合サービスサーバ36から放送局リストを受信する処理を実行する。なお、このステップS23の処理については、図12において詳しく説明することにする。

ステップS24において、受信した放送局リストから、ステップS22でプリ

セットされたものと一致する周波数を順次取り出し、この周波数に関連付けられた放送局名およびコールサインを、対応するプリセット番号に関連付けて記憶する。

ステップS25において、ステップS22で記憶されたすべてのプリセット番号について、放送局名およびコールサインが記憶されたか否かを判断する。全番号について記憶された場合は処理を終了する。また、放送局リスト内に存在しない周波数が記憶されたプリセット番号が存在する場合には、ステップS28に進み、これらのプリセット番号について、ユーザのマニュアル入力によりプリセットが行われる。

一方、ステップS21でマニュアルプリセットが選択された場合には、ステップS26において、ユーザ操作に応じて受信周波数を変化させ、放送が受信された周波数に対してプリセット番号を割り当てて記憶する。

ステップS27において、端末装置10が設置された地域を特定する情報を送信して、総合サービスサーバ36から放送局リストを受信する処理を実行する。なお、この処理はステップS23と同様であり、図12において詳しく説明することにする。

ステップS28において、各プリセット番号について、受信した放送局リストの情報をユーザ操作に応じて記憶する処理を行う。

図10は、上記のステップS28に対応する、放送局リストの情報をマニュアル操作でプリセットする処理の流れを示すフローチャートである。

ステップS31において、放送局名およびコールサインが記憶されていないプリセット番号ごとに、放送局名を一覧表示してユーザの選択を可能とする画面を表示装置17に表示する。この処理では、上記のステップS23またはS27、または後述するステップS38において受信された放送局リストから、放送局名が抽出されて一覧表示される。また、この画面には、一覧表示されない他の地域における放送局名の一覧を表示させるための指示項目も表示し、ユーザが選択可能なようにしておく。なお、このときの画面表示例については、後の図11に示

することにする。

ステップS32において、リモートコントローラ40の方向キー41a, 41bおよび決定キー42を用いることにより、一覧表示の中から放送局名が選択され、確定されると、ステップS33に進む。

ステップS33において、受信した放送局リストの中から、ステップS32で選択された放送局名と、これに対応するコールサインとを抽出して、当該プリセット番号に関連付けて記憶する。

ステップS34において、すべてのプリセット番号について処理が終了していない場合はステップS31に戻り、放送局名およびコールサインが記憶されていない次のプリセット番号について処理を続行する。

また、ステップS35において、ステップS31で表示された放送局名の一覧表示画面から、放送局名ではなく、一覧表示された以外の他の地域の放送局の一覧表示を要求する項目が選択された場合は、ステップS36に進む。なお、当該プリセット番号について放送局名などのプリセットを行わない場合は、ステップS34に進む。

ステップS36において、受信地域を選択する画面を表示装置17に表示する。ユーザは、方向キー41a, 41bおよび決定キー42を用いて、地域を選択し、確定する。

ステップS37において、選択された地域を示す情報を、総合サービスサーバ36に送信して、この地域に対応する放送局リストを要求する。

ステップS38において、送信した地域に対応する放送局リストを受信する。そして、ステップS31に戻り、受信した放送局リスト内の放送局名を一覧表示して、ユーザによる操作入力を待機する。また、この処理からステップS35～S38に再び進むことにより、さらにその他の地域の放送局名およびコールサインを選択し、プリセットすることが可能である。

図11は、上記のステップS31において、放送局名を一覧表示した画面の画面表示例を示す図である。

図11の画面において、表示部171には、選択されたプリセット番号と、受信周波数とが表示され、その下の一覧表示部172に、放送局リスト中の放送局名が一覧表示される。さらにその下には、他の地域における放送局の一覧表示を要求するための指示項目173が表示される。そして、方向キー41aおよび41bにより一覧表示部172内のいずれかの放送局名にフォーカスを移動させ、決定キーにより確定することで、その放送局名と対応するコールサインとをプリセットさせることができるとともに、指示項目173に対してフォーカスを移動させ、確定することで、他の地域の放送局名およびコールサインを総合サービスサーバ3・6から取得し、その中の放送局名を再び同様な画面において表示させることができる。

以上の処理では、端末装置10が設置された地域において電波で受信可能な放送局名およびそのコールサインを一覧表示させてユーザが選択することにより、マニュアルプリセットを選択した場合はもちろん、オートプリセットを選択した場合にも、これらの情報をプリセット番号および周波数に対して簡単な操作で正確に関連付けて記憶させることができる。従って、ケーブルテレビなどにより電波の場合と異なる周波数を用いてラジオ放送が伝送されていたときでも、放送局名およびコールサインを容易かつ正確にプリセットすることができる。

また、放送局名の一覧表示画面に、他の地域の放送局の一覧表示を要求する指示項目を設け、それに対応する放送局リストを取得してさらに放送局名を一覧表示し、選択可能とすることにより、たとえばケーブルテレビなどにより、本来電波では受信できない他の地域の放送が伝送されていた場合にも、その放送局の名称およびコールサインを容易にプリセットすることが可能となる。

そして、このような処理によりプリセットしたコールサインを用いて、総合サービスサーバ3・6から対応する放送局サーバ3・2のURLを取得し、そのURLにアクセスすることにより、受信している放送局の番組の関連情報を取得することができる。従って、放送の受信形態に関係なく、実際に端末装置10により受信されている放送局の番組の関連情報を取得するための初期設定を、簡単な操作

で正確に行うことが可能となる。

次に、図9のステップS23およびS27における放送局リスト受信処理について、補足説明する。

放送局リストを受信するためには、上述したように、総合サービスサーバ36に対して地域を特定する情報を送信すればよい。そのための最も基本的な方法は、ユーザ操作によりたとえば都道府県名や郵便番号、市外局番などを入力させ、送信する方法である。しかし、端末装置10は、テンキーや文字入力用のキーボードなどを具備しないため、このような情報の入力操作ができるだけ簡単にする、あるいは入力操作の必要がないようにすることが望ましい。

一方、端末装置10を用いて、放送局サーバ32から番組や楽曲の関連情報の提供サービス（ナウオンエア）を受けるためには、事前の登録手続きが必要となる。本実施の形態では、このような登録手続きは、総合サービスサーバ36において行われる。

登録手続きでは、ユーザは氏名や住所などのユーザの個人情報とともに、ユーザを識別するユーザIDおよびパスワードを総合サービスサーバ36に登録する。また、1ユーザが複数の端末装置を用いてサービスを利用することが可能となっており、このために、各端末装置についてユーザが任意の名称を登録するようになされている。そして、ユーザは、端末装置から総合サービスサーバ36にアクセスしてコールサインを送信する際に、ユーザID、パスワードおよび端末装置の名称を通知することで認証が行われ、正規のユーザと判断されると、そのコールサインに対応する放送局サーバ32のURLを取得して、サービスを利用することができる。

従って、関連情報の提供サービスにすでに登録済みのユーザについては、そのユーザの登録情報の中に地域を特定する情報（たとえば、住所、郵便番号など）が含まれており、放送局リストを要求する際に使用することで、ユーザの入力操作を回避することが可能となる。たとえば、上記の登録処理の際の登録情報を端末装置に記録しておくことで実現される。

図12は、放送局リスト受信処理の流れを示すフローチャートである。なお、以下の処理では、例として、地域を特定する情報として郵便番号を用いることとする。

ステップS41において、関連情報の提供サービスに登録済みであるか否かを判定する。この判定は、たとえば、端末装置10のHDD21内に、登録情報が存在するか否かに応じて行う。登録済みである場合はステップS42に進み、未登録である場合はステップ43に進む。

ステップS42において、端末装置10に記憶されていた登録情報の中から、ユーザの住所中の郵便番号を抽出して、総合サービスサーバ36に送信し、ステップS45に進む。

一方、ステップS43において、郵便番号の入力画面を表示装置17に表示する。そして、ステップS44において、入力された郵便番号を、総合サービスサーバ36に送信して、ステップS45に進む。

ステップS45において、総合サービスサーバ36から送信された放送局リストを受信する。受信した放送局リストは、たとえばRAM20などに一時的に記憶される。

このように、関連情報の提供サービスに対して事前に登録を行っていた場合には、地域を特定する情報を入力する必要がなくなるので、ユーザの操作性を向上させることができる。なお、上記の処理例では、端末装置内に記憶させておいた登録情報を用いているが、総合サービスサーバ36において、放送局リストの要求のためにアクセスしてきたユーザの登録情報から、郵便番号などの地域情報を抽出してそれに対応する放送局リストを送信するようにしてもよい。この場合、たとえば、端末装置から総合サービスサーバ36にアクセスするときに、自動的に、あるいはユーザの入力操作に応じて、ユーザID、パスワードおよび端末装置の名称を通知する。

なお、上記の端末装置10の処理機能は、この処理内容を記述したプログラムが、端末装置10内のCPU11で実行されることにより実現される。また、同

様なプログラムがコンピュータのCPUで実行されることにより、上記処理機能がコンピュータにより実現されてもよい。処理内容を記述したプログラムは、端末装置10やコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。このような記録媒体としては、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリなどがある。磁気記録装置には、HDD、フレキシブルディスク(FD)、磁気テープなどがある。光ディスクには、DVD、DVD-RAM、CD-ROM、CD-R(Recordable)/RW(Rewritable)などがある。光磁気記録媒体には、MO(Magneto-Optical disk)などがある。

プログラムを流通させる場合には、たとえば、そのプログラムが記録されたDVD、CD-ROMなどの可搬型記録媒体が販売される。また、プログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することもできる。

プログラムを実行する端末装置10やコンピュータは、たとえば、可搬型記録媒体に記録されたプログラムまたはサーバコンピュータから転送されたプログラムを、自己の記憶装置に格納する。端末装置10の場合、たとえばHDD21などに格納する。そして、端末装置10やコンピュータは、自己の記憶装置からプログラムを読み取り、プログラムに従った処理を実行する。なお、端末装置10やコンピュータは、可搬型記録媒体から直接プログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することもできる。また、サーバコンピュータからプログラムが転送される毎に、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することもできる。

以上のようにこのネットワークシステムは、端末装置10がプリセットされた放送局の放送を受信している間に、この端末装置10に対してナウオンエア情報を提供するようなサービスを実現することができるようになされている。次に、このネットワークシステムの具体例として、図13に示す音楽関連サービス提供システム1000を、図14～図25を用いて説明する。因みにこの音楽関連サ

ービス提供システム 1000 は、シングルサインオン機能を有している。

なおナウオンエア情報を提供するサービスについては、主に図 25 を用いて説明する。またこの場合、上述の番組情報サーバ 4 は、例えばラジオ放送情報配信サーバ 1006 に相当する。また、上述の放送局特定サーバ 2 は、例えばポータルサーバ 1003 に相当する。また、上述の再生装置 1 (端末装置 10) は、例えばクライアント端末 1002 に相当する。また、上述のネットワーク 3 は、例えばネットワーク NT 1000 に相当する。

(1) 音楽関連サービス提供システム

(1-1) システム構成

図 13において、1000 は全体として音楽関連サービス提供システムを示し、この音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末 1002 と、当該クライアント端末 1002 を管理するポータルサーバ 1003 と、当該クライアント端末 1002 に対して音楽に関する各種サービスを提供する複数のサーバ 1004 乃至 1008 とを有している。

この実施の形態の場合、音楽データ配信サーバ 1004 は、ATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding 3)、AAC (Advanced Audio Coding)、WMA (Windows Media Audio)、RealAUDIO G2 Music Codec、MP3 (MPEG Audio Layer-3) 形式等でなる音楽データをクライアント端末 1002 に配信する音楽データ配信サービスを提供する。

また物販サーバ 1005 は、CD (Compact Disc) や DVD (Digital Versatile Disc) 等をクライアント端末 1002 を介してユーザに販売する物販サービスを提供する。

さらにラジオ放送情報配信サーバ 1006 は、ラジオ局を介して放送されているラジオ放送のラジオ番組や音楽等についてのラジオ放送情報をクライアント端末 1002 に配信するラジオ放送情報配信サービスを提供する。

さらにインターネットラジオサーバ1007は、インターネットに相当するネットワークNT1000を介してラジオ放送データをストリーミング配信の形態でクライアント端末1002に向けて放送するインターネットラジオ放送サービスを提供する。

これに加えて課金サーバ1008は、ポータルサーバ1003等からの要求に応じてユーザに対し様々な料金を課すための課金処理を実行するようになされている。

(1-2) クライアント端末1002の構成

(1-2-1) クライアント端末1002の機能回路ブロック構成

次にクライアント端末1002の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。図14に示すようにクライアント端末1002は、その筐体表面やリモートコントローラ（図示せず）に設けられた各種操作ボタンである操作入力部1020がユーザによって操作されると、当該操作入力部1020でこれを認識し、当該操作に応じた操作入力信号を入力処理部1021に送出する。

入力処理部1021は、操作入力部1020から与えられる操作入力信号を特定の操作コマンドに変換しバス1022を介して制御部1023に送出する。

制御部1023は、バス1022を介して接続された各回路から与えられる操作コマンドや制御信号に基づいてこれら各回路の動作を制御する。

表示制御部1024は、バス1022を介して供給される映像データに対してディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ映像信号を表示部1025に送出する。

表示部1025は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスであって、筐体表面に直接取り付けられている場合や外付けされている場合がある。

そして表示部1025は、制御部1023による処理結果や各種映像データが表示制御部1024を介してアナログ映像信号として供給されると、当該アナログ映像信号に基づく映像を表示する。

音声制御部1026は、バス1022を介して供給される音声データに対して

ディジタルアナログ変換処理を施し、その結果得られるアナログ音声信号をスピーカ 1027 に送出する。スピーカ 1027 は、音声制御部 1026 から供給されるアナログ音声信号に基づく音声を出力する。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、CD や、フラッシュメモリが外装ケースに内包されたメモリスティック（登録商標）等の外部記録媒体に記録されているコンテンツデータを読み出して再生し、又は当該外部記録媒体に対し記録対象のコンテンツデータを記録する記録再生部である。

外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして映像データを読み出したとき、当該読み出した映像データをバス 1022 を介して表示制御部 1024 に供給する。

これにより表示制御部 1024 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された映像データをアナログ映像信号に変換して表示部 1025 に供給する。

また外部記録媒体記録再生部 1028 は、外部記録媒体からコンテンツデータとして音声データを読み出したとき、当該読み出した音声データをバス 1022 を介して音声制御部 1026 に供給する。

これにより音声制御部 1026 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体からコンテンツデータとして読み出された音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 1027 に供給する。

さらに制御部 1023 は、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータをバス 1022 を介してクライアント端末 1002 内部の記憶媒体 1029 に送出し、その記憶媒体 1029 に対して当該コンテンツデータを記憶する（以下、このようにコンテンツデータを記憶媒体 1029 に記憶することをリッピングと呼ぶ）ことができる。

そして制御部 1023 は、記憶媒体 1029 からコンテンツデータとしてイメージデータ又はビデオデータ等の映像データを読み出したときには、当該読み出した映像データをバス 1022 を介して表示制御部 1024 に供給する。

また制御部 1023 は、記憶媒体 1029 からコンテンツデータとしてオーディオデータ等の音声データを読み出したときには、当該読み出した音声データをバス 1022 を介して音声制御部 1026 に供給する。

これに加えて制御部 1023 は、記憶媒体 1029 から音楽データを読み出して外部記録媒体記録再生部 1028 に転送することにより当該外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体に対しその音楽データを記録させることもできる。

放送信号受信部 1030 は、各ラジオ局から送信されるラジオ放送波を受信し、チューナ部 1031 に供給する。

チューナ部 1031 は、制御部 1023 の制御のもと、放送信号受信部 1030 を介して受信されたラジオ放送波の中から例えば操作入力部 1020 を介して指定されたラジオ局に対応する放送周波数のラジオ放送信号を抽出して所定の受信処理を施し、この結果得られる音声データをバス 1022 を介して音声制御部 1026 に送出する。

音声制御部 1026 は、チューナ部 1031 から与えられた音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 1027 に送出することにより、当該スピーカ 1027 からラジオ局で放送されているラジオ番組の番組音声を出力させ、かくしてユーザに対しラジオ番組の番組音声を聴取させることができる。

また制御部 1023 は、チューナ部 1031 で得られた音声データを記憶媒体 1029 に送出して記憶することにより、ラジオ番組の番組音声を録音することもできる。

さらに制御部 1023 は、通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してネットワーク NT1000 に接続し、当該ネットワーク NT1000 上のポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 にアクセスすることができ、これによりポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 との間で各種情報や各種データを送受信する。

エンコーダ/デコーダ部 1034 は、ネットワーク NT1000 からネットワ

一クインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信された圧縮符号化されているコンテンツデータ、あるいは記憶媒体 1029 や外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されているコンテンツデータを復号し表示制御部 1024 や音声制御部 1026 に送出する。

またエンコーダ／デコーダ部 1034 は、外部記録媒体から読み出された圧縮符号化されてはいないコンテンツデータや、チューナ部 1031 から与えられる音声データ等を圧縮符号化し、当該圧縮符号化したコンテンツデータを記憶媒体 1029 に送出する。

これによりエンコーダ／デコーダ部 1034 で圧縮符号化されたコンテンツデータは、制御部 1023 の制御のもと記憶媒体 1029 に記憶される。

著作権管理部 1035 は、ネットワーク NT1000 からネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介してダウンロードされるコンテンツデータに対応する著作権管理情報や、外部記録媒体記録再生部 1028 により外部記録媒体から読み出されたコンテンツデータに対応する著作権管理情報を生成する。

著作権管理部 1035 で生成された著作権管理情報は、制御部 1023 の制御のもとにコンテンツデータと対応付けられて記憶媒体 1029 に登録される。

また著作権管理部 1035 は、記憶媒体 1029 と特定の外部記録媒体との間で著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックアウトするときや、当該特定の外部記録媒体と記憶媒体 1029 との間で当該著作権管理情報を対応付けたコンテンツデータをチェックインするときに、当該コンテンツデータに対応する著作権管理情報の内容を適切に更新することにより、そのコンテンツデータに対する著作権を保護する。

ページ情報生成部 1036 は、ネットワーク NT1000 からネットワークインタフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信された XML (eXtensible Markup Language) ファイル、あるいは HTML (Hyper Text Markup Language) ファイ

ル等のページ情報を解釈して表示部 1025 に表示するための映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 に送出する。

認証処理部 1037 は、ネットワークインターフェース 1033 を介して接続されるネットワーク NT 1000 上のポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対し認証情報を通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介して送信する等の認証処理を実行する。

認証情報記憶部 1038 は、認証処理部 1037 がポータルサーバ 1003 やその他サーバ 1004 乃至 1007 に対しアクセスするときに必要となる認証情報を記憶する。

ラジオ放送表示制御部 1039 は、現在、ユーザによる聴取用に受信中のラジオ放送に関するラジオ放送情報を要求するための要求信号を通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介して、当該受信中のラジオ放送を放送しているラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

その結果、ラジオ放送表示制御部 1039 は、ネットワーク NT 1000 上のラジオ放送情報配信サーバ 1006 から送信されたラジオ放送情報をネットワークインターフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信すると共に、当該受信したラジオ放送情報を表示制御部 1024 に送出することにより表示部 1025 に対し、現在受信中のラジオ番組の番組名や、当該受信中の楽曲のタイトル及びアーティスト名等からなるラジオ放送情報を表示させる。

(1-2-2) ディレクトリ管理

クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、記憶媒体 1029 に対して記憶するコンテンツデータを、図 15 に示すディレクトリ構成で管理する。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内での任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザ等に対応して作成される。

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内での任意の数の「

「a l b u m」ディレクトリが作成され、当該「a l b u m」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトル毎に対応するようになされている。この「a l b u m」ディレクトリの下層においては、その「a l b u m」ディレクトリに属するとされる1以上の「t r a c k」ファイルが格納され、この「t r a c k」ファイルが1つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツデータについてのディレクトリ管理は、記憶媒体1029に記憶されているデータベースファイルによって行われる。

(1-3) ポータルサーバ1003の機能回路ブロック構成

次に、図16を用いてポータルサーバ1003の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ポータルサーバ1003内の制御部1050は、バス1051を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1052は、制御部1050の制御のもと、ネットワークインターフェース1053を介してクライアント端末1002やその他サーバ1004乃至1008と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1054には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID（Identification）情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。

ページ情報記憶部1055には、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者が管理するページ情報等が記憶されている。

なおページ情報は、XML等の言語によって記述されており、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005、ラジオ放送情報配信サーバ1006及びインターネットラジオサーバ1007等にアクセスするためのURL（Uniform Resource Locator）情報を含んでいる。

認証処理部1056は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ

ID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1054に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

そして認証処理部1056は、ユーザ認証処理を終了すると、当該ユーザ認証処理の結果を示したポータル認証結果情報（後述する認証セッションID情報）を発行し、当該発行したポータル認証結果情報を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

このとき制御部1050は、認証処理部1056によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部1055に記憶されている契約者用のページ情報をポータル認証結果情報と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

なお制御部1050は、認証処理部1056によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部1055に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信するように構成しても良い。

また認証処理部1056は、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006からユーザに対する認証処理が実行された結果、当該ユーザのクライアント端末1002から取得して送信されるポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信すると、当該受信したポータル認証結果情報と、認証情報記憶部1057に一時記憶していた当該ユーザに対応するポータル認証結果情報とを比較する。

これにより認証処理部1056は、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006から受信したポータル認証結果情報に対する認証処理として、正規のポータル認証結果情報であるか否かを確認する確認処理を実行し、その確認結果を示す確認結果情報を通信制御部105

2及びネットワークインターフェース1053を順次介して当該音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に返信する。

周波数情報記憶部1058には、地域を特定可能な郵便番号等の地域コードと、その地域コードの示す地域で受信可能なラジオ放送の放送周波数を示す周波数情報、当該ラジオ放送を放送するラジオ局の名称（以下、これをラジオ局名と呼ぶ）及び当該ラジオ局毎のユニークな識別情報であるコールサインとが対応付けられて記憶されている。

URL記憶部1059には、ラジオ放送用のラジオ局毎のコールサインと、当該コールサインに対応するラジオ局で提供する現在放送中のラジオ番組に関し当該ラジオ番組の番組名やそのラジオ番組内で現時点に流されている楽曲のタイトル等からなるラジオ放送情報（以下、これを特にナウオンエア情報と呼ぶ）を取得可能なURL情報とが対応付けられて記憶されている。

（1－4）音楽データ配信サーバ1004の機能回路ブロック構成

次に、図17を用いて音楽データ配信サーバ1004の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。音楽データ配信サーバ1004内の制御部1070は、バス1071を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1072は、制御部1070の制御のもと、ネットワークインターフェース1073を介してクライアント端末1002やポータルサーバ1003等と各種情報や、コンテンツデータ等の各種データを送受信する。

顧客データベース部1074には、音楽データ配信サーバ1004の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1075が、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部1074を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部1076には、音楽データ配信サーバ1004が管理する、

ダウンロード可能な音楽データを紹介する音楽データ配信用のページ情報等が記憶されている。

因みに音楽データ配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述されており、クライアント端末1002を利用するユーザに対してダウンロードを希望する音楽データを選択させることができる。

そして制御部1070は、クライアント端末1002から送信される、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部1076に記憶された音楽データ配信用のページ情報を通信制御部1072及びネットワークインターフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

認証処理部1075は、クライアント端末1002から送信される、当該クライアント端末1002を利用するユーザのユーザID情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報が顧客データベース部1074に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部1075は、ユーザID情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部1072及びネットワークインターフェース1073を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

そして認証処理部1075は、ポータルサーバ1003へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ1003からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される

確認結果情報をネットワークインターフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1075 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1070 は、認証処理部 1075 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 1076 に契約者用として記憶されている音楽データ配信用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

これに対して制御部 1070 は、認証処理部 1075 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかったときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1076 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ところで認証情報記憶部 1077 には、認証処理部 1075 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1075 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

音楽データ記憶部 1078 には、上述の ATRAC3 形式や MP3 形式等で圧縮符号化された複数の音楽データが各々のコンテンツ ID 情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部 1079 は、クライアント端末 1002 に対し音楽データ配信用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末 1002 から送信される、ダウンロード希望の音楽データ検索用の検索キーが格納されそのダウンロード希望の

音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号がネットワークインターフェース 1073 及び通信制御部 1072 を順次介して受信されると、当該受信されたダウンロード要求信号からその検索キーを取り出す。

そして検索部 1079 は、かかる検索キーに基づいて、音楽データ記憶部 1078 内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

これにより制御部 1070 は、その検索されたダウンロード希望の音楽データを通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

また制御部 1070 は、このときクライアント端末 1002 への音楽データのダウンロードに伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介して課金サーバ 1008 に送信することにより、課金サーバ 1008 に対し当該ユーザに対する音楽データのダウンロードに応じた課金処理を実行させる。

(1-5) 物販サーバ 1005 の機能回路ブロック構成

次に、図 18 を用いて物販サーバ 1005 の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。物販サーバ 1005 内の制御部 1090 は、バス 1091 を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部 1092 は、制御部 1090 の制御のもと、ネットワークインターフェース 1093 を介してクライアント端末 1002 やポータルサーバ 1003 等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部 1094 には、物販サーバ 1005 の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザ ID 情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部 1095 が、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部 1094 を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部 1096 には、物販サーバ 1005 が管理する、販売対象の CD や DVD 等のパッケージメディアを紹介するパッケージメディア販売用のページ情報等が記憶されている。

因みにパッケージメディア販売用のページ情報は、 XML 等の言語によって記述されており、クライアント端末 1002 を利用するユーザに対して購入を希望する CD や DVD 等のパッケージメディアを選択させることができる。

そして制御部 1090 は、クライアント端末 1002 から送信される、パッケージメディア販売用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1096 に記憶されたパッケージメディア販売用のページ情報を通信制御部 1092 及びネットワークインターフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

認証処理部 1095 は、クライアント端末 1002 から送信される、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1094 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1095 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1092 及びネットワークインターフェース 1093 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1095 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果

情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインターフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1095 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1090 は、認証処理部 1095 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ページ情報記憶部 1096 に契約者用として記憶されているパッケージメディア販売用のページ情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1092 及びネットワークインターフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

これに対して制御部 1090 は、認証処理部 1095 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかつたときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1096 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報をと共に通信制御部 1092 及びネットワークインターフェース 1093 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ところで認証情報記憶部 1097 には、認証処理部 1095 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1095 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

パッケージメディア情報記憶部 1098 には、販売対象の CD や DVD 等の複数のパッケージメディアに関する情報（以下、これをパッケージメディア情報と呼ぶ）が各々のパッケージメディア ID 情報等の検索キーと対応付けられて記憶されている。

検索部1099は、クライアント端末1002に対しパッケージメディア販売用のページ情報が送信された結果、当該クライアント端末1002から送信される、特定のCDやDVD等のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号がネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信されると、当該受信されたメディア情報要求信号から当該特定のパッケージメディア検索用の検索キーを取り出す。

そして検索部1099は、かかる検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部1098内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

これにより制御部1090は、その検索されたパッケージメディア情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信し、かくしてユーザに対し特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を提示する。

その結果、制御部1090は、クライアント端末1002から送信される、上述の特定のパッケージメディアを購入要求する購入要求信号をネットワークインタフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信すると、当該クライアント端末1002を利用するユーザへの当該特定のパッケージメディアの引き渡し手続等の購入処理を実行する。

また制御部1090は、特定のパッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次介して課金サーバ1008に送信することにより、課金サーバ1008に対し当該ユーザに対する特定のパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

さらに制御部1090は、課金サーバ1008によるユーザに対する課金処理が完了すると、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を通信制御部1092及びネットワークインタフェース1093を順次

介してクライアント端末1002に送信する。

(1-6) ラジオ放送情報配信サーバ1006の機能回路ブロック構成

次に、図19を用いてラジオ放送情報配信サーバ1006の機能回路ブロックによるハードウェア構成を説明する。ラジオ放送情報配信サーバ1006内の制御部1110は、バス1111を介して接続される各回路の動作を制御する。

通信制御部1112は、制御部1110の制御のもと、ネットワークインターフェース1113を介してクライアント端末1002やポータルサーバ1003等と各種情報を送受信する。

顧客データベース部1114には、ラジオ放送情報配信サーバ1006の運営業者とすでに契約を完了しているユーザのユーザID情報とパスワード情報とが対応付けられて顧客情報として登録されている。ただし認証処理部1115が、クライアント端末1002から送信される、ポータルサーバ1003によって発行されたポータル認証結果情報に基づいてユーザを認証処理する機能を有する場合には、顧客データベース部1114を設けなくてもよい。

ページ情報記憶部1116には、ラジオ放送情報配信サーバ1006が管理し、当該ラジオ放送情報配信サーバ1006に対応するラジオ局によってすでに放送されたラジオ番組に関するラジオ放送情報（以下、これを特にオンエアリスト情報と呼ぶ）の取得に利用させるオンエアリスト情報配信用のページ情報等が記憶されている。

因みにオンエアリスト情報配信用のページ情報は、XML等の言語によって記述され、クライアント端末1002を利用するユーザに対し、ラジオ番組の放送日時情報や番組名等を、取得希望のオンエアリスト情報に対する検索キーとして入力させるための入力ボックス等が設けられている。

オンエアリスト情報記憶部1117には、ラジオ放送情報配信サーバ1006に対応するラジオ局ですでに放送されたラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻及び番組放送終了時刻等と、当該ラジオ番組内で流された楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等とをリスト化して生成されたオン

エアリスト情報が記憶されている。

そして制御部 1110 は、クライアント端末 1002 から送信される、オンエアリスト情報配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号をネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したページ情報取得要求信号に応じて、ページ情報記憶部 1116 に記憶されたオンエアリスト情報配信用のページ情報を通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

その結果、検索部 1118 は、クライアント端末 1002 からオンエアリスト情報配信用のページ情報上で入力された取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが格納されオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号が送信されることにより、そのオンエアリスト情報要求信号をネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、当該受信したオンエアリスト情報要求信号から検索キーを取り出す。

そして検索部 1118 は、かかる検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部 1117 内のオンエアリスト情報全体に対し当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

これにより制御部 1110 は、その検索された取得希望のオンエアリスト情報を通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

またナウオンエア情報記憶部 1119 には、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 に対応するラジオ局で現在放送中のラジオ番組に対する番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、当該ラジオ番組内で現時点に流されている楽曲に対するタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等からなるナウオンエア情報が記憶されている。

そして認証処理部 1115 は、クライアント端末 1002 からナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号と共に送信される、当該クライアント

ト端末 1002 を利用するユーザのユーザ ID 情報及びパスワード情報をネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信すると、ユーザ認証処理として、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報が顧客データベース部 1114 に顧客情報として登録されているか否かを確認する。

また認証処理部 1115 は、ユーザ ID 情報及びパスワード情報を用いるユーザ認証処理とは異なるユーザ認証手法として、クライアント端末 1002 から送信される、ポータルサーバ 1003 で発行されたポータル認証結果情報（後述する認証チケット）をネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信したポータル認証結果情報を通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

そして認証処理部 1115 は、ポータルサーバ 1003 へのポータル認証結果情報の送信に応じて、当該ポータルサーバ 1003 からそのポータル認証結果情報に対する認証処理（すなわち、上述の確認処理）が実行された結果返信される確認結果情報をネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報に基づいてユーザが音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者とすでに契約を完了している正規ユーザであるか否かを確認する。

このようにして認証処理部 1115 は、ユーザ認証処理が終了すると、そのユーザ認証処理の結果を示したサーバ認証結果情報（後述するサービスセッション ID 情報）を発行する。

このとき制御部 1110 は、認証処理部 1115 によるユーザ認証処理の結果、ユーザが正規ユーザであると認証されると、ナウオンエア情報記憶部 1119 に記憶されているナウオンエア情報をサーバ認証結果情報と共に通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

これに対して制御部 1110 は、認証処理部 1115 によるユーザ認証処理の

結果、ユーザが正規ユーザであると認証されなかつたときには、認証エラー情報を、ページ情報記憶部 1116 に記憶されている認証の失敗を示す認証失敗通知ページ情報と共に通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

このようにして制御部 1110 は、ユーザからナウオンエア情報の取得が要求されたとき、当該ユーザを正規ユーザであると認証したときには、ナウオンエア情報を配信するものの、ユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、そのユーザに対してナウオンエア情報の配信サービスのようなラジオ放送情報配信サーバ 1006 が提供するラジオ放送情報配信サービスを受けさせないようにしている。

ところで認証情報記憶部 1120 には、認証処理部 1115 により発行されたサーバ認証結果情報が一時記憶されると共に、当該認証処理部 1115 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザをユーザ認証処理するときに必要とされる各種認証情報が記憶されている。

(1-7) 各サーバの処理概要

次に図 20 乃至図 25 に示すシーケンスチャートを用いて、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003との間で実行される処理や、クライアント端末 1002 とその他の音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 の間で実行される処理の概要を説明する。

(1-7-1) クライアント端末 1002 及びポータルサーバ 1003 間のユーザ認証処理手順

まず図 20 を用いて、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 の間で実行されるユーザ認証処理手順について説明する。

音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者と契約しているユーザのクライアント端末 1002において制御部 1023 は、例えばクライアント端末 1002 に対して電源を投入する操作が行われ、又はユーザにより操作入力部 1020 の特定の操作ボタンが押下されたことに応じてその操作入力部 1020 で認

識された操作入力信号が入力処理部 1021 で操作コマンドに変換されて与えられると、認証要求処理を開始する。

クライアント端末 1002 で認証要求処理を開始すると、ステップ S P 1000において、制御部 1023 は、認証情報記憶部 1038 に対し予め一時記憶している認証セッション ID 情報等を格納した接続要求信号を生成し、当該生成した接続要求信号を通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

因みに認証セッション ID 情報は、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用としてポータルサーバ 1003 によって発行される識別情報である。

なおかかる認証セッション ID 情報については、ユーザ認証処理等に利用するうえで、ポータルサーバ 1003 による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば 1 分程度）が設定されている。

従ってポータルサーバ 1003 から認証セッション ID 情報を取得したクライアント端末 1002 は、その認証セッション ID 情報を有効期限以内にポータルサーバ 1003 に対して提示することができない場合、ポータルサーバ 1003 により、当該認証セッション ID 情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これによりポータルサーバ 1003 は、過去に発行した認証セッション ID 情報が、音楽関連サービス提供システム 1000 の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部 1038 に一時記憶されている認証セッション ID 情報は、クライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのポータルサーバ 1003 によって発行されたものである。

クライアント端末 1002 から接続要求信号が送信されると、これに応じてス

ステップSP1001においてポータルサーバ1003の制御部1050は、ネットワークインターフェース1053及び通信制御部1052を順次介してその接続要求信号を受信し、当該受信した接続要求信号に格納されている認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から接続要求信号として受信された認証セッションID情報等に基づいてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等の有効期限が切れる等して、当該クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証することができなかつたときには、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1002において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証エラー情報をネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信すると、これに応じて認証情報記憶部1038に記憶しているユーザID情報及びパスワード情報等を読み出し、当該読み出したユーザID情報及びパスワード情報等を通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1003において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信されたユーザID情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信したユーザID情報及びパスワード情報等を認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもとにユーザ認証処理として、そのクライアント端末1002から受信されたユーザID情報及び

パスワード情報等が、顧客データベース部 1054 に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出する。

その結果、認証処理部 1056 は、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部 1050 の制御のもとにポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末 1002 とポータルサーバ 1003 との通信接続状態に対する認証セッション ID 情報等を発行すると共に、当該クライアント端末 1002 に対して発行した認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 1057 に一時記憶する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 によりそのクライアント端末 1002 に対して発行された認証セッション ID 情報等を通信制御部 1052 及びネットワークインターフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1004において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 から送信された認証セッション ID 情報等をネットワークインターフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 1037 に送出する。

そして認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもとに、ポータルサーバ 1003 から受信されたその認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 1038 に一時記憶する。

これにより制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 に対しページ情報を要求するためのページ情報取得要求信号を、ポータルサーバ 1003 から受信して認証情報記憶部 1038 に一時記憶されたその認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

ステップ SP1005において、ポータルサーバ 1003 の制御部 1050 は、クライアント端末 1002 から送信されたページ情報取得要求信号及び認証セッション ID 情報等をネットワークインターフェース 1053 及び通信制御部 10

52を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から受信された認証セッションID情報等と、上述のステップSP1003においてクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部1057に一時記憶していた認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果ステップSP1006において、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からのページ情報の取得要求が正当な要求であると判断し、そのクライアント端末1002に対して発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部1050は、ページ情報記憶部1055から、ユーザによって取得要求されたページ情報を読み出すと共に、当該読み出したページ情報を、認証処理部1056により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1007において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信されたページ情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したページ情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その有効期限の延長された認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

ページ情報生成部1036は、制御部1023から与えられたページ情報に基づいて、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006へのリンクが埋め込まれたページの映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024に送出する。

これにより表示制御部 1024 は、ページ情報生成部 1036 から与えられた映像データに対してデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部 1025 に送出することにより当該表示部 1025 にそのアナログ映像信号に基づく映像としてポータルサーバ 1003 のページを表示させる。

また認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと認証情報記憶部 1038において、ポータルサーバ 1003 から受信された、有効期限の延長された認証セッション ID 情報等をその有効期限が延長される前の認証セッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップ S P 1004において一時記憶していた認証セッション ID 情報等を有効期限の延長された認証セッション ID 情報等に更新する。

(1-7-2) クライアント端末 1002 及び各サーバ 1004 乃至 1006 間のユーザ認証処理手順

次に、図 21において、クライアント端末 1002 と、音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006との間で実行するユーザ認証処理について以下に説明する。

この場合、かかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 1002 が図 20 について上述したようにポータルサーバ 1003 からページ情報を一旦取得し、引き続きそのページ情報に埋め込まれたリンクにより音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 にアクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを間接アクセス認証処理と呼ぶ）がある。

またかかるユーザ認証処理としては、クライアント端末 1002 がポータルサーバ 1003 のページ情報を取得せずに、予めブックマークとして登録している URL 情報等により音楽データ配信サーバ 1004、物販サーバ 1005 及びラジオ放送情報配信サーバ 1006 に直接アクセスして実行されるユーザ認証処理（以下、これを直接アクセス認証処理と呼ぶ）もある。

ただし間接アクセス認証処理については、クライアント端末 1002 と、音楽

データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

また直接アクセス認証処理についても、クライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが何れの組合せであっても同様の手順で実行することができる。

そして間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理では、クライアント端末1002において音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006へのアクセスに使用するURL情報の取得の仕方のみが異なるだけで、当該URL情報の取得以後には、間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理の両方ともに同様の手順で実行することができる。

従って以下には、クライアント端末1002のアクセス先として、説明を簡略化するうえで音楽データ配信サーバ1004を代表として用い、さらに間接アクセス認証処理及び直接アクセス認証処理をまとめて1つのユーザ認証処理として説明する。

まず、ステップSP1010において、クライアント端末1002の制御部1023は、ページ情報にリンクとして埋め込まれたURL情報、又はすでにブックマークとして登録しているURL情報等に従って、音楽データ配信用のページ情報（他の物販サーバ1005やラジオ放送情報配信サーバ1006では、パッケージメディア販売用のページ情報やオンエアリスト情報配信用のページ情報等となる）を取得要求するページ情報取得要求信号と共に、認証情報記憶部1038から読み出したサービスセッションID情報等を通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

因みにサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とがユーザ認証処理等の各種処理の実行用に通信接続する毎に、個々の通信接続状態（すなわち、セッション）の識別用として、クライアント端末1002

がアクセスした音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行される識別情報である。

なおかかるサービスセッションID情報については、上述した認証セッションID情報と同様に、ユーザ認証処理等に利用するうえで音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006による発行時点を基準とした所定の有効期限（例えば1分程度）が設定されている。

従って各サーバ1004乃至1006からサービスセッションID情報を取得したクライアント端末1002は、そのサービスセッションID情報を有効期限以内に発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006に対して提示することができない場合、これら発行元の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006により、当該サービスセッションID情報で特定される通信接続状態が切断されたと判断される。

これにより音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006は、過去に発行したサービスセッションID情報が、音楽関連サービス提供システム1000の運営業者と契約してはいないユーザによりユーザ認証処理等に対し不当に利用されることを防止している。

また認証情報記憶部1038に一時記憶されているサービスセッションID情報は、クライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006とが以前にユーザ認証処理等の実行用に通信接続したとき、そのアクセス先の音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006によって発行されたものである。

ステップSP1011において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報

等を認証処理部 1075 に送出する。

認証処理部 1075 は、制御部 1070 の制御のもと、クライアント端末 1002 から受信されたサービスセッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1077 にすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1075 は、例えばクライアント端末 1002 から受信したサービスセッション ID 情報の有効期限がすでに切れていることにより、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末 1002 からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部 1070 は、認証処理部 1075 によりクライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報と、音楽データ配信サーバ 1004 を識別するショップコードとを通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP 1012において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、音楽データ配信サーバ 1004 から送信された認証エラー情報及びショップコードをネットワークインターフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した認証エラー情報により、音楽データ配信サーバ 1004 においてユーザが正規ユーザとして認証されなかったことを認識すると共に、その音楽データ配信サーバ 1004 から受信したショップコードを認証情報記憶部 1038 に一時記憶する。

そして制御部 1023 は、ポータルサーバ 1003 に対して、音楽データ配信サーバ 1004 にアクセスするための認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成し、当該生成した認証チケット発行要求信号を音楽データ配信サーバ 1004 のショップコード、及びすでにポータルサーバ 1003 から受信して認証情報記憶部 1038 に対し一時記憶している認証セッション ID 情報

等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

ステップ S P 1013において、ポータルサーバ 1003 の制御部 1050 は、クライアント端末 1002 から送信された認証チケット発行要求信号、ショップコード及び認証セッション ID 情報等をネットワークインターフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次介して受信し、これらを認証処理部 1056 に送出する。

これにより認証処理部 1056 は、制御部 1050 の制御のもと、そのクライアント端末 1002 から受信された認証セッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1057 に対しすでに一時記憶している認証セッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1056 は、例えばクライアント端末 1002 から受信された認証セッション ID 情報の有効期限がすでに切れており、当該クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであるとは認証することができないと、クライアント端末 1002 からの認証チケットの発行要求が正当な要求ではないと判断する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 によりクライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されないと、認証エラーを示す認証エラー情報を通信制御部 1052 及びネットワークインターフェース 1053 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

これに対して認証処理部 1056 は、例えばクライアント端末 1002 から受信した認証セッション ID 情報の有効期限が未だ切れてはいないことで、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 1002 からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 1050 は、認証処理部 1056 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、後述するステップ S

P 1 0 1 8 に移る。

ステップ S P 1 0 1 4において、クライアント端末 1 0 0 2 の制御部 1 0 2 3 は、ポータルサーバ 1 0 0 3 から送信された認証エラー情報をネットワークインターフェース 1 0 3 3 及び通信制御部 1 0 3 2 を順次介して受信すると、認証情報記憶部 1 0 3 8 に記憶されているユーザ ID 情報及びパスワード情報等を読み出すと共に、当該読み出したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を通信制御部 1 0 3 2 及びネットワークインターフェース 1 0 3 3 を順次介してポータルサーバ 1 0 0 3 に送信する。

ステップ S P 1 0 1 5において、ポータルサーバ 1 0 0 3 の制御部 1 0 5 0 は、クライアント端末 1 0 0 2 から送信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース 1 0 5 3 及び通信制御部 1 0 5 2 を順次介して受信し、当該受信したユーザ ID 情報及びパスワード情報等を認証処理部 1 0 5 6 に送出する。

これにより認証処理部 1 0 5 6 は、制御部 1 0 5 0 の制御のもと、クライアント端末 1 0 0 2 から受信されたユーザ ID 情報及びパスワード情報等が、顧客データベース部 1 0 5 4 に登録されている顧客情報に含まれているか否かを検出するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1 0 5 6 は、クライアント端末 1 0 0 2 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、制御部 1 0 5 0 の制御のもとポータル認証結果情報として、現時点のクライアント端末 1 0 0 2 とポータルサーバ 1 0 0 3 との通信接続状態に対する認証セッション ID 情報等を発行すると共に、当該クライアント端末 1 0 0 2 に対して発行した認証セッション ID 情報等を認証情報記憶部 1 0 5 7 に一時記憶する。

そして制御部 1 0 5 0 は、認証処理部 1 0 5 6 によりそのクライアント端末 1 0 0 2 に対して発行された認証セッション ID 情報等を通信制御部 1 0 5 2 及びネットワークインターフェース 1 0 5 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

ステップSP1016において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037により認証情報記憶部1038に一時記憶する。

そして制御部1023は、再びポータルサーバ1003に対して、認証チケットを発行要求する認証チケット発行要求信号を生成すると共に、当該生成した認証チケット発行要求信号を、認証情報記憶部1038にすでに一時記憶しているショッピングコード、及びこのとき一時記憶した認証セッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインタフェース1033を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ここで本実施の形態では、クライアント端末1002において認証情報記憶部1038に対しショッピングコードを一時記憶しておいたが、これに限らず、当該クライアント端末1002とポータルサーバ1003との間でステップSP1012乃至ステップSP1016の処理を実行する際にショッピングコードを順次送受信することにより、クライアント端末1002において認証情報記憶部1038に対しショッピングコードを一時記憶しなくてもステップSP1016においてポータルサーバ1003に対しショッピングコードを送信することが可能である。

ステップSP1017において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、クライアント端末1002から送信された認証チケット発行要求信号、ショッピングコード及び認証セッションID情報等をネットワークインタフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、これらを認証処理部1056に送出する。

これにより認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、そのクライアント端末1002から受信された認証セッションID情報等と、認証情報記憶部1057にすでに一時記憶している認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1056は、例えばクライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からの認証チケットの発行要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1018に移る。

ステップSP1018において、認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、上述のステップSP1017においてクライアント端末1002から受信したショップコード及び認証チケット発行要求信号に基づいて、ポータル認証結果情報として、当該ショップコードの示す音楽データ配信サーバ1004へのアクセスを可能にする認証チケット等を発行する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、その発行した認証チケット等を認証情報記憶部1057に一時記憶すると共に、クライアント端末1002に対して発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長する。

これにより制御部1050は、認証チケット等を、認証処理部1056により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1019において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された認証チケット等と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報を認証処理部1037に送出する。

そして制御部1023は、そのポータルサーバ1003から受信した認証チケ

ット等を認証要求信号と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

また認証処理部1037は、このとき制御部1023の制御のもとに認証情報記憶部1038において、ポータルサーバ1003から受信された有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP1016において一時記憶していた認証セッションID情報等を有効期限の延長された認証セッションID情報等に更新する。

ステップSP1020において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信された認証要求信号及び認証チケット等をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信する。

そして制御部1070は、そのクライアント端末1002から受信した認証チケット等を当該認証チケット等の確認を要求する認証チケット確認要求信号と共に通信制御部1072及びネットワークインターフェース1073を順次介してポータルサーバ1003に送信する。

ステップSP1021において、ポータルサーバ1003の制御部1050は、音楽データ配信サーバ1004から送信された認証チケット確認要求信号及び認証チケット等をネットワークインターフェース1053及び通信制御部1052を順次介して受信し、当該受信した認証チケット確認要求信号及び認証チケット等を認証処理部1056に送出する。

そして認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと認証チケット確認要求信号に応じて、その音楽データ配信サーバ1004から受信された認証チケット等と、認証情報記憶部1057にすでに一時記憶している認証チケット等とを比較するようにして、当該音楽データ配信サーバ1004から受信した認証チケットに対する確認処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、音楽データ配信サ

一バ1004から受信した認証チケット等が正規の認証チケット等であると確認されると、当該認証チケット等を正規の認証チケット等であると確認したことを見す確認結果情報を通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1022において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、ポータルサーバ1003から送信された確認結果情報をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信した確認結果情報を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもとにその確認結果情報に応じ、サーバ認証結果情報として、現時点のクライアント端末1002と音楽データ配信サーバ1004との通信接続状態に対するサービスセッションID情報等を発行すると共に、当該発行したサービスセッションID情報等を認証情報記憶部1077に一時記憶する。

また制御部1070は、認証処理部1075によりそのクライアント端末1002に対して発行されたサービスセッションID情報等を通信制御部1072及びネットワークインターフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1023において、クライアント端末1002の制御部1023は、音楽データ配信サーバ1004から送信されたサービスセッションID情報等をネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037により認証情報記憶部1038に対し一時記憶させる。

これにより制御部1023は、音楽データ配信用のページ情報を要求するページ情報取得要求信号を、音楽データ配信サーバ1004から受信して認証情報記憶部1038に一時記憶させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1024において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたページ情報取得要求信号及びサービスセッションID情報等をネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信されたサービスセッションID情報等と、上述のステップSP1022においてすでにクライアント端末1002に対し発行して認証情報記憶部1077に一時記憶していたサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1075は、例えばクライアント端末1002から受信したサービスセッションID情報等の有効期限が未だ切れてはいないために、そのクライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末1002からの音楽データ配信用のページ情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部1070は、認証処理部1075により、クライアント端末1002を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1025に移る。

ステップSP1025において、制御部1070は、ページ情報記憶部1076から、ユーザにより取得要求された音楽データ配信用のページ情報を読み出すと共に、認証処理部1075により、クライアント端末1002に対して発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部1070は、そのページ情報記憶部1076から読み出した音楽データ配信用のページ情報を、認証処理部1075により有効期限を延長させたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1072及びネットワークインターフェース1073を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1026において、クライアント端末1002の制御部1023

は、音楽データ配信サーバ1004から送信された音楽データ配信用のページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した音楽データ配信用のページ情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その音楽データ配信サーバ1004から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

これにより認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、音楽データ配信サーバ1004から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、上述のステップSP1023において一時記憶していたサービスセッションID情報等を有効期限の延長されたサービスセッションID情報等に更新する。

またページ情報生成部1036は、音楽データ配信用のページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024に送出する。

これにより表示制御部1024は、ページ情報生成部1036から与えられた映像データに対しデジタルアナログ変換処理を施し、得られたアナログ映像信号を表示部1025に送出することにより当該表示部1025にそのアナログ映像信号に基づく映像として音楽データ配信用のページを表示する。

(1-7-3) 音楽関連サービス提供処理

続いて図22乃至図25において、図21について上述したクライアント端末1002と、音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006との間で実行されたユーザ認証処理手順の終了後に、当該ユーザ認証処理手順においてクライアント端末1002が音楽データ配信サーバ1004、物販サーバ1005及びラジオ放送情報配信サーバ1006から取得した音楽データ配信用のページ情報、パッケージメディア販売用のページ情報及びオンエアリスト情報配信用のページ情報をを利用して音楽データ配信サービス、物販サービス及びラジオ放送情報配信サービスの提供を受ける際の音楽関

連サービス提供処理について説明する。

(1-7-3-1) 音楽データ配信サービス提供処理手順

まず図22を用いてクライアント端末1002が、音楽データ配信サーバ1004から音楽データ配信サービスの提供を受ける際の音楽データ配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1030において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示された音楽データ配信用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、ダウンロード希望の音楽データをダウンロード要求するダウンロード要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのダウンロード要求信号を、すでに音楽データ配信サーバ1004で発行され認証情報記憶部1038に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介して音楽データ配信サーバ1004に送信する。

ステップSP1031において、音楽データ配信サーバ1004の制御部1070は、クライアント端末1002から送信されたダウンロード要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース1073及び通信制御部1072を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1075に送出する。

これにより認証処理部1075は、制御部1070の制御のもと、クライアント端末1002から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1077に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1070は、認証処理部1075により、クライアント端末1002を利用して音楽データのダウンロードを要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1032に移る。

ステップSP1032において、検索部1079は、ダウンロード要求信号に

格納されている検索キーに基づいて、音楽データ記憶部 1078 内の複数の音楽データの中から当該検索キーの示す検索条件に該当するダウンロード希望の音楽データを検索する。

そして制御部 1070 は、検索部 1079 により音楽データが検索されると、認証処理部 1075 により、クライアント端末 1002 に対し発行していたサービスセッション ID 情報等の有効期限を延長させて、次のステップ SP1033 に移る。

ステップ SP1033において制御部 1070 は、音楽データ記憶部 1078 から、検索部 1079 によって検索されたダウンロード希望の音楽データを読み出すと共に、当該読み出したダウンロード希望の音楽データを、認証処理部 1075 により有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1072 及びネットワークインターフェース 1073 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP1034において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、音楽データ配信サーバ 1004 から送信されたダウンロード希望の音楽データと、有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等とをネットワークインターフェース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信した音楽データを記憶媒体 1029 に記憶すると共に、その音楽データ配信サーバ 1004 から受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 1037 に送出する。

認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと認証情報記憶部 1038 において、音楽データ配信サーバ 1004 から受信された有効期限の延長されているサービスセッション ID 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 1038 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等の内容を更新する。

このようにしてクライアント端末 1002 は、音楽データ配信サーバ 1004

の提供している音楽データ配信サービスを利用して、ユーザにより取得の希望された音楽データをダウンロードすることができる。

(1-7-3-2) 物販サービス提供処理手順

次に図23を用いてクライアント端末1002が、物販サーバ1005から物販サービスの提供を受ける際の物販サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1040において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示されたパッケージメディア販売用のページの一部を選択する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じた特定のパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求するメディア情報要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのメディア情報要求信号を、すでに物販サーバ1005で発行され認証情報記憶部1038に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介して物販サーバ1005に送信する。

ステップSP1041において、物販サーバ1005の制御部1090は、クライアント端末1002から送信されたメディア情報要求信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース1093及び通信制御部1092を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1095に送出する。

認証処理部1095は、制御部1090の制御のもと、クライアント端末1002から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1097に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1090は、認証処理部1095により、クライアント端末1002を利用してパッケージメディアに関するパッケージメディア情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1042に移る。

ステップSP1042において、検索部1099は、メディア情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、パッケージメディア情報記憶部1098内の複数のパッケージメディア情報の中から当該検索キーの示す検索条件に該当する特定のパッケージメディアのパッケージメディア情報を検索する。

そして制御部1090は、検索部1099によりパッケージメディア情報が検索されると、認証処理部1095により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1043に移る。

そしてステップSP1043において制御部1090は、パッケージメディア情報記憶部1098から、検索部1099によって検索されたパッケージメディア情報を読み出すと共に、当該読み出したパッケージメディア情報を、認証処理部1095により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1092及びネットワークインターフェース1093を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1044において、クライアント端末1002の制御部1023は、物販サーバ1005から送信されたパッケージメディア情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したパッケージメディア情報をページ情報生成部1036に送出すると共に、その物販サーバ1005から受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、物販サーバ1005から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部 1036 は、制御部 1023 から与えられたパッケージメディア情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 によりアナログ映像信号に変換して表示部 1025 に送出する。

このようにして制御部 1023 は、表示部 1025 に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてパッケージメディア情報を表示させると、次のステップ S P 1045 に移る。

ステップ S P 1045において、制御部 1023 は、表示部 1025 に映像として表示させたパッケージメディア情報に対応するパッケージメディアを購入要求する制御コマンドが入力処理部 1021 から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じてそのパッケージメディアを購入要求する購入要求信号を生成する。

そして制御部 1023 は、その購入要求信号を、すでに物販サーバ 1005 から受信して認証情報記憶部 1038 に対し一時記憶されているサービスセッション ID 情報等（すなわち、有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等）と共に通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介して物販サーバ 1005 に送信する。

ステップ S P 1046において、物販サーバ 1005 の制御部 1090 は、クライアント端末 1002 から送信された購入要求信号と、サービスセッション ID 情報等とをネットワークインターフェース 1093 及び通信制御部 1092 を順次介して受信し、当該受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 1095 に送出する。

認証処理部 1095 は、制御部 1090 の制御のもと、クライアント端末 1002 から受信されたサービスセッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1097 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部 1090 は、認証処理部 1095 により、クライアント端末 1002 を利用してパッケージメディアの購入を要求したユーザが正規ユーザで

あると認証されると、次のステップ S P 1 0 4 7 に移る。

ステップ S P 1 0 4 7において、制御部 1 0 9 0 は、クライアント端末 1 0 0 2 を利用するユーザに対し、購入要求されたパッケージメディアを引き渡すための手続等の購入処理を実行すると共に、当該パッケージメディアの購入に伴うユーザに対する課金処理用の課金情報を通信制御部 1 0 9 2 及びネットワークインターフェース 1 0 9 3 を順次介して課金サーバ 1 0 0 8 に送信することにより、その課金サーバ 1 0 0 8 に対し当該ユーザに対するパッケージメディアの購入に応じた課金処理を実行させる。

また制御部 1 0 9 0 は、認証処理部 1 0 9 5 により、クライアント端末 1 0 0 2 に対し発行していたサービスセッション I D 情報等の有効期限を延長させる。

ステップ S P 1 0 4 8 において、制御部 1 0 9 0 は、課金処理終了後、パッケージメディアの購入処理が完了したことを示す購入完了ページ情報を、認証処理部 1 0 9 5 により有効期限の延長されたサービスセッション I D 情報等と共に通信制御部 1 0 9 2 及びネットワークインターフェース 1 0 9 3 を順次介してクライアント端末 1 0 0 2 に送信する。

ステップ S P 1 0 4 9 において、クライアント端末 1 0 0 2 の制御部 1 0 2 3 は、物販サーバ 1 0 0 5 から送信された購入完了ページ情報と、有効期限の延長されたサービスセッション I D 情報等とをネットワークインターフェース 1 0 3 3 及び通信制御部 1 0 3 2 を順次介して受信し、当該受信した購入完了ページ情報をページ情報生成部 1 0 3 6 に送出すると共に、その物販サーバ 1 0 0 5 から受信したサービスセッション I D 情報等を認証処理部 1 0 3 7 に送出する。

認証処理部 1 0 3 7 は、制御部 1 0 2 3 の制御のもと認証情報記憶部 1 0 3 8 において、物販サーバ 1 0 0 5 から受信された有効期限の延長されているサービスセッション I D 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション I D 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 1 0 3 8 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション I D 情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部1036は、制御部1023から与えられた購入完了ページ情報に基づく映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部1024によりアナログ映像信号に変換して表示部1025に送出する。

これにより制御部1023は、表示部1025に対しそのアナログ映像信号に基づく映像として購入完了ページを表示させる。

このようにしてクライアント端末1002は、物販サーバ1005の提供している物販サービスを利用して、ユーザに対して所望のパッケージメディアを購入させることができる。

(1-7-3-3) オンエアリスト情報配信サービス提供処理手順

次に図24を用いてクライアント端末1002が、ラジオ放送情報配信サーバ1006からラジオ放送情報配信サービスとして特にオンエアリスト情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ステップSP1060において、クライアント端末1002の制御部1023は、表示部1025に映像として表示させたオンエアリスト情報配信用のページ上で入力ボックスに対し取得希望のオンエアリスト情報検索用の検索キーが入力され、当該入力された検索キーを示す文字列に対応する制御コマンドが入力処理部1021から入力されると、当該入力された制御コマンドに応じて、取得希望のオンエアリスト情報をダウンロード要求するオンエアリスト情報要求信号を生成する。

そして制御部1023は、そのオンエアリスト情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ1006で発行され認証情報記憶部1038に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介してラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

ステップSP1061において、ラジオ放送情報配信サーバ1006の制御部1110は、クライアント端末1002から送信されたオンエアリスト情報要求

信号と、サービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1115に送出する。

認証処理部1115は、制御部1110の制御のもと、クライアント端末1002から受信されたサービスセッションID情報等と、認証情報記憶部1120に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1110は、認証処理部1115により、クライアント端末1002を利用してオンエアリスト情報を要求したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1062に移る。

ステップSP1062において、検索部1118は、オンエアリスト情報要求信号に格納されている検索キーに基づいて、オンエアリスト情報記憶部1117内のオンエアリスト情報全体に対し、当該検索キーの示す検索条件に該当する所定範囲部分を取得希望のオンエアリスト情報として検索する。

そして制御部1110は、検索部1118によりオンエアリスト情報が検索されると、認証処理部1115により、クライアント端末1002に対し発行していたサービスセッションID情報等の有効期限を延長させて、次のステップSP1063に移る。

そしてステップSP1063において制御部1110は、オンエアリスト情報記憶部1117から、検索部1118によって検索されたオンエアリスト情報を読み出すと共に、当該読み出したオンエアリスト情報を、認証処理部1115により有効期限の延長されたサービスセッションID情報等と共に通信制御部1112及びネットワークインタフェース1113を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1064において、クライアント端末1002の制御部1023は、ラジオ放送情報配信サーバ1006から送信されたオンエアリスト情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1113及び通信制御部1112を順次介して受信し、当該受信したオンエアリスト情報と、有効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインタフェース1113を順次介してクライアント端末1002に送信する。

エース 1033 及び通信制御部 1032 を順次介して受信し、当該受信したオンエアリスト情報をページ情報生成部 1036 に送出すると共に、そのラジオ放送情報配信サーバ 1006 から受信したサービスセッション ID 情報等を認証処理部 1037 に送出する。

認証処理部 1037 は、制御部 1023 の制御のもと認証情報記憶部 1038において、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 から受信された有効期限の延長されているサービスセッション ID 情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッション ID 情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部 1038 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等の内容を更新する。

またページ情報生成部 1036 は、制御部 1023 から与えられたオンエアリスト情報に基づいて映像データを生成し、当該生成した映像データを表示制御部 1024 によりアナログ映像信号に変換して表示部 1025 に送出することにより当該表示部 1025 に対しそのアナログ映像信号に基づく映像としてオンエアリスト情報を表示させる。

このようにしてクライアント端末 1002 は、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 の提供しているラジオ放送情報配信サービスを利用して、ユーザに対して所望のオンエアリスト情報を取得させることができる。

(1-7-3-4) ナウオンエア情報配信サービス提供処理手順

次に図 25 を用いてクライアント端末 1002 が、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 からラジオ放送情報配信サービスとして特にナウオンエア情報配信サービスの提供を受ける際のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順について説明する。

ただしナウオンエア情報を提供するラジオ放送情報配信サーバ 1006 は、ラジオ局（コールサイン）毎に設けられている。

そしてクライアント端末 1002 には、初期状態において、各ラジオ局に対応するラジオ放送情報配信サーバ 1006 の URL 情報が記憶されていない場合が

ある。

そのため以下のラジオ放送情報配信サービス提供処理手順については、各ラジオ放送情報配信サーバ1006のURL情報をラジオ局のコールサイン毎にポータルサーバ1003が管理している場合を例に挙げて説明する。

またかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、クライアント端末1002が、ラジオ局毎の放送周波数を自動プリセットするためにポータルサーバ1003に対して当該放送周波数を示す周波数情報を要求するときに、認証情報記憶部1038に対し認証セッションID情報等を一時記憶してはいない場合を想定している。このため、まずクライアント端末1002は、ポータルサーバ1003に対しユーザID情報及びパスワード情報等を送信することになる。

ステップ S P 1 0 7 0において、クライアント端末 1 0 0 2 の制御部 1 0 2 3 は、入力処理部 1 0 2 1 から各ラジオ局の放送周波数を自動プリセットするよう に要求する操作コマンドが入力されると、これに応じて各ラジオ局の受信可能な 放送周波数の周波数情報を取得要求する周波数情報要求信号を、ユーザにより入 力された地域コードと、認証情報記憶部 1 0 3 8 に記憶されているユーザ I D 情 報及びパスワード情報等と共に通信制御部 1 0 3 2 及びネットワークインタフェ ース 1 0 3 3 を順次介してポータルサーバ 1 0 0 3 に送信する。

ステップ S P 1 0 7 1において、ポータルサーバ 1 0 0 3 の制御部 1 0 5 0 は、クライアント端末 1 0 0 2 から送信された周波数情報要求信号、地域コード、ユーザ I D 情報及びパスワード情報等をネットワークインターフェース 1 0 5 3 及び通信制御部 1 0 5 2 を順次介して受信し、そのクライアント端末 1 0 0 2 から受信したユーザ I D 情報及びパスワード情報等を認証処理部 1 0 5 6 に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から受信されたユーザID情報及びパスワード情報等と、顧客データベース部1054に登録している顧客情報とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部1056は、クライアント端末1002を利用するユーザを正規ユーザであると認証し、当該クライアント端末1002からの周波数情報の取得要求が正当な要求であると判断すると、制御部1050の制御のもと、現時点のクライアント端末1002とポータルサーバ1003との通信接続状態に対する認証セッションID情報等を発行し、当該発行した認証セッションID情報等を認証情報記憶部1057に一時記憶する。

そして制御部1050は、このように認証処理部1056によりユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1072に移る。

ステップSP1072において、制御部1050は、クライアント端末1002から受信した地域コードに基づいて、周波数情報記憶部1058内の複数の周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストの中から当該地域コードに対応する周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを検索してリスト化し読み出す。

これにより制御部1050は、周波数情報記憶部1058からリスト化して読み出した周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを、上述のステップSP1071において認証処理部1056によりクライアント端末1002に対して発行された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1073において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストと、認証セッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該ポータルサーバ1003から受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示制御部1024に送出する。

これにより認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと、ポータルサーバ1003から受信された認証セッションID情報等を認証情報記憶部1038に一時記憶する。

また表示制御部 1024 は、制御部 1023 から与えられた周波数情報、ラジオ局名及びコールサインのリストを表示部 1025 に送出することにより当該表示部 1025 に対しそのリストを表示させる。

さらに制御部 1023 は、このとき入力処理部 1021 から入力される選択コマンドに基づき、選択された周波数情報、ラジオ局名及びコールサインを記憶媒体 1029 にプリセットとして記憶して、次のステップ SP1074 に移る。

ステップ SP1074において、制御部 1023 は、入力処理部 1021 から入力されるチューニング制御コマンドに応じて、チューナ部 1031 を、ラジオ放送波の中からチューニング制御コマンドに対応する放送周波数で放送されているラジオ放送のラジオ放送信号を抽出するように制御する。

これによりチューナ部 1031 は、放送信号受信部 30 により受信されたラジオ放送波の中から、その放送周波数で放送されているラジオ放送信号を抽出して復号等の所定の受信処理を施し、この結果得られた音声データを音声制御部 1026 に送出する。

従って音声制御部 1026 は、チューナ部 1031 から与えられる音声データをアナログ音声信号に変換してスピーカ 1027 に送出することにより当該スピーカ 1027 から、選択されたラジオ番組の音声を出力させることができる。

ステップ SP1075において、ラジオ放送表示制御部 1039 は、制御部 1023 の制御のもと、記憶媒体 1029 から、上述のチューニング制御コマンドに対応する放送周波数を示す周波数情報に対応して記憶されているコールサインを読み出すと共に、当該読み出したコールサインを、認証情報記憶部 1038 に対しすでに一時記憶されている認証セッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してポータルサーバ 1003 に送信する。

ステップ SP1076において、ポータルサーバ 1003 の制御部 1050 は、クライアント端末 1002 から送信されたコールサイン及び認証セッション ID 情報等をネットワークインターフェース 1053 及び通信制御部 1052 を順次

介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1056に送出する。

認証処理部1056は、制御部1050の制御のもと、クライアント端末1002から受信された認証セッションID情報等と、認証情報記憶部1057に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002から受信した認証セッションID情報等が有効期限内のものであり、当該クライアント端末1002を利用してコールサインを送信したユーザが正規ユーザであると認証されると、次のステップSP1077に移る。

ステップSP1077において、制御部1050は、クライアント端末1002から受信したコールサインに基づいて、URL記憶部1059内の複数のURL情報の中から当該コールサインに対応付けられたURL情報を検索する。

また制御部1050は、認証処理部1056により、クライアント端末1002に対し発行していた認証セッションID情報等の有効期限を延長させる。

そして制御部1050は、URL記憶部1059から、その検索したURL情報を読み出すと共に、当該読み出したURL情報を、認証処理部1056により有効期限の延長された認証セッションID情報等と共に通信制御部1052及びネットワークインターフェース1053を順次介してクライアント端末1002に送信する。

ステップSP1078において、クライアント端末1002の制御部1023は、ポータルサーバ1003から送信されたURL情報と、有効期限の延長された認証セッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信した認証セッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、URL情報をラジオ放送表示制御部1039に送出する。

認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038

において、ポータルサーバ1003から受信された有効期限の延長されている認証セッションID情報等をその有効期限が延長される前の認証セッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶している認証セッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに、当該制御部1023から与えられたURL情報を、記憶媒体1029に記憶しているコールサインに対応付けて記憶媒体1029等に一時記憶する。

そしてラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに、記憶媒体1029等に一時記憶したURL情報に従って、ナウオンエア情報を取得要求するナウオンエア情報要求信号を、すでにラジオ放送情報配信サーバ1006から受信され認証情報記憶部1038に対し一時記憶されているサービスセッションID情報等と共に通信制御部1032及びネットワークインターフェース1033を順次介してラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する。

ここでかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP1078においてクライアント端末1002からナウオンエア情報要求信号及びサービスセッションID情報等をラジオ放送情報配信サーバ1006に送信する処理が、図21について上述したステップSP1010の処理に対応している。

従ってこのラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、ステップSP1078の処理に引き続き、クライアント端末1002及びラジオ放送情報配信サーバ1006並びにポータルサーバ1003において、図21について上述したステップSP1011乃至ステップSP1013及びステップSP1018乃至ステップSP1022と同様のユーザ認証処理を順次実行した後、続くステップSP1079に移る。

ステップSP1079において、クライアント端末1002のラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023の制御のもとに再び、記憶媒体1029等に一時記憶していたURL情報に従ってナウオンエア情報要求信号を、すでにラジ

才放送情報配信サーバ 1006 から受信して認証情報記憶部 1038 に対し一時記憶されているサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1032 及びネットワークインターフェース 1033 を順次介してラジオ放送情報配信サーバ 1006 に送信する。

ステップ SP 1080において、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 の制御部 1110 は、クライアント端末 1002 から送信されたナウオンエア情報要求信号と、サービスセッション ID 情報等とをネットワークインターフェース 1113 及び通信制御部 1112 を順次介して受信し、当該受信した認証セッション ID 情報等を認証処理部 1115 に送出する。

これにより認証処理部 1115 は、制御部 1110 の制御のもと、クライアント端末 1002 から受信されたサービスセッション ID 情報等と、認証情報記憶部 1120 に対しすでに一時記憶しているサービスセッション ID 情報等とを比較するようにしてユーザ認証処理を実行する。

その結果、認証処理部 1115 は、クライアント端末 1002 を利用するユーザを正規ユーザであると認証すると、当該クライアント端末 1002 からのナウオンエア情報の取得要求が正当な要求であると判断する。

そして制御部 1110 は、認証処理部 1115 により、クライアント端末 1002 を利用するユーザが正規ユーザであると認証されると、当該認証処理部 1115 により、そのクライアント端末 1002 に対し発行していたサービスセッション ID 情報等の有効期限を延長させて、次のステップ SP 1081 に移る。

ステップ SP 1081において、制御部 1110 は、ナウオンエア情報記憶部 1119 からナウオンエア情報を読み出し、当該読み出したナウオンエア情報を、認証処理部 1115 により有効期限の延長されたサービスセッション ID 情報等と共に通信制御部 1112 及びネットワークインターフェース 1113 を順次介してクライアント端末 1002 に送信する。

ステップ SP 1082において、クライアント端末 1002 の制御部 1023 は、ラジオ放送情報配信サーバ 1006 から送信されたナウオンエア情報と、有

効期限の延長されたサービスセッションID情報等とをネットワークインターフェース1033及び通信制御部1032を順次介して受信し、当該受信したサービスセッションID情報等を認証処理部1037に送出すると共に、ナウオンエア情報をラジオ放送表示制御部1039に送出する。

これにより認証処理部1037は、制御部1023の制御のもと認証情報記憶部1038において、ラジオ放送情報配信サーバ1006から受信された有効期限の延長されているサービスセッションID情報等をその有効期限が延長される前のサービスセッションID情報等に上書きするようにして一時記憶することにより、当該認証情報記憶部1038に対しすでに一時記憶しているサービスセッションID情報等の内容を更新する。

またラジオ放送表示制御部1039は、制御部1023から与えられたナウオンエア情報を表示制御部1024を介して表示部1025に送出することにより、当該表示部1025に対し、現在受信中のラジオ放送のラジオ番組に関するナウオンエア情報を表示させる。

そしてかかるラジオ放送情報配信サービス提供処理手順では、この後、クライアント端末1002がステップSP1079におけるナウオンエア情報の取得要求を定期的に繰り返し実行すると共に、ラジオ放送情報配信サーバ1006がクライアント端末1002からその取得要求を受けてステップSP1080及びステップSP1081の処理を順次実行する。

これによりクライアント端末1002では、現在受信中のラジオ番組の番組名、番組放送開始時刻、番組放送終了時刻、そのラジオ番組内で現在流れている楽曲のタイトル、アーティスト名、楽曲放送開始時刻等をナウオンエア情報として時々刻々と更新しながらクライアント端末1002の表示部1025に表示することができる。

ところで図6において説明したプログラムモジュールにおいて、HTTPメッセージプログラム111及びコミュニケーションプログラム112は、図14について上述したクライアント端末1002の通信制御部1032と同様の機能を実現

可能なプログラムモジュールである。

またコンテンツ再生モジュール113は、図14について上述したクライアント端末1002のエンコーダ/デコーダ部1034と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに著作権保護管理モジュール114は、図14について上述したクライアント端末1002の著作権管理部1035と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにインターネットラジオ選局再生モジュール118は、図14について上述したクライアント端末1002の制御部1023及び音声制御部1026と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに楽曲購入再生モジュール119は、図14について上述したクライアント端末1002の制御部1023及び音声制御部1026と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにXMLブラウザ151は、図14について上述したクライアント端末1002の入力処理部1021及びページ情報生成部1036と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにハードディスクコンテンツコントローラ117及びデータベースアクセスモジュール115並びにコンテンツデータアクセスモジュール116は、図14について上述したクライアント端末1002の制御部1023と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライプラリ130の認証ライプラリ131は、図14について上述したクライアント端末1002の認証処理部1037及び認証情報記憶部1038と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにライプラリ130のクリップライプラリ132は、図14について上述したクライアント端末1002の制御部1023と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに関連情報表示モジュール120は、図14について上述したクライア

ト端末 1002 のラジオ放送表示制御部 1039 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにチューナ選局再生／録音モジュール 121 は、図 14 について上述したクライアント端末 1002 の制御部 1023 及び音声制御部 1026 並びにチューナ部 1031 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらにオーディオユーザインタフェース 152 は、図 14 について上述したクライアント端末 1002 の入力処理部 1021 及び制御部 1023 並びに表示制御部 1024 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに CD 再生モジュール 141 は、図 14 について上述したクライアント端末 1002 の音声制御部 1026 及び外部記録媒体記録再生部 1028 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

さらに HDD 再生モジュール 142 は、図 14 について上述したクライアント端末 1002 の制御部 1023 及び音声制御部 1026 と同様の機能を実現可能なプログラムモジュールである。

ところで、図 3 において説明した総合サービスサーバ 36 では、CPU 36a がハードディスクドライブ 36c 等に記憶されている各種プログラムに従って各回路部を制御することにより、ポータルサーバ 1003 (図 16) の通信制御部 1052、認証処理部 1056 等と同様の機能を実現するようにもなされている。また総合サービスサーバ 36 のハードディスクドライブ 36c は、CPU 36a の制御の下、ポータルサーバ 1003 の認証情報記憶部 1057、URL 記憶部 1059、周波数情報記憶部 1058、ページ情報記憶部 1055、顧客データベース部 1054 等と同様の機能を実現するようにもなされている。

なお上述の実施の形態においては、クライアント端末 1002 (再生装置 1、端末装置 10) が、ラジオ局から出力されている複数種の放送信号のうち、ユーザの操作等により選択された周波数 (受信周波数) に応じた放送信号を受信する場合について述べた。しかしながらこれに限らず、クライアント端末 1002 (再生装置 1、端末装置 10) が、ユーザの操作等により選択されたインターネッ

トランジオサーバのURLに基づいて、当該インターネットラジオサーバからラジオ番組データを受信する場合等に、本発明を適用するようにしても良い。

また上述の実施の形態においては、クライアント端末1002が受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、クライアント端末1002がインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報及びラジオ放送情報を取得するようにしたり、或いはテレビジョン放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワークNT1000上のサーバから取得するようにしてもよい。

また上述の実施の形態においては、ハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュール（図6）をクライアント端末1002（再生装置1、端末装置10）に実装した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパーソナルコンピュータ等、クライアント端末1002以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、これらハードウェア回路ブロック、機能回路ブロック及びプログラムモジュールを実装した端末であれば、上述したクライアント端末1002と同様の処理を実現することができる。

さらに上述の実施の形態においては、設定情報に、例えば再生装置1が設置された地域を示す地域情報（郵便番号等）が含まれる場合について述べたが、これに代えて、設定情報に、再生装置1のユーザに対し固有に割り当てられたユーザ識別情報を含むようにしても良いし、設定情報に、再生装置1に対し固有に割り当てられた装置識別情報を含むようにしても良い。

ここで例えば再生装置1が、ユーザ識別情報を含む設定情報を放送局特定サーバ2に対して送信した場合について説明する。前提として放送局特定サーバ2は、ユーザ識別情報と、当該ユーザ識別情報に対応するユーザの再生装置1が受信可能な放送局情報（放送局名、放送局識別情報、放送周波数等）とを対応付けて、自身のデータベースに記憶している。放送局特定サーバ2は、再生装置1からユーザ識別情報を受信すると、かかるデータベースを検索することにより、当該

受信したユーザ識別情報に対応する放送局情報を取得し、当該取得した放送局情報を含むリスト情報を、再生装置1に対して送信する。

ここで次に再生装置1が、装置識別情報を含む設定情報を放送局特定サーバ2に対して送信した場合について説明する。前提として放送局特定サーバ2は、装置識別情報と、当該装置識別情報に対応する再生装置1が受信可能な放送局情報（放送局名、放送局識別情報、放送周波数等）とを対応付けて、自身のデータベースに記憶している。放送局特定サーバ2は、再生装置1から装置識別情報を受信すると、かかるデータベースを検索することにより、当該受信した装置識別情報に対応する放送局情報を取得し、当該取得した放送局情報を含むリスト情報を、再生装置1に対して送信する。

産業上の利用の可能性

本発明は、例えば、事前に設定した受信周波数を呼び出すことにより選局された放送信号を受信し、再生することが可能な再生装置等に利用することができる。

請求の範囲

1. 事前に設定した受信周波数を呼び出すことにより選局された放送信号を受信し、再生することが可能な再生装置において、
特定の周波数の放送信号を受信する放送信号受信手段と、
上記放送信号受信手段により受信された放送信号を再生する放送信号再生手段と、
ユーザにより設定された、装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する設定情報送信手段と、
上記外部装置により検出された、上記設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を受信するリスト情報受信手段と、
上記リスト情報受信手段により受信された上記リスト情報内の放送局名を表示する表示手段と、
ユーザによる入力に基づいて、受信された上記リスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録する記録手段と、
を有することを特徴とする再生装置。

2. 上記放送信号受信手段の受信周波数を変化させて、上記放送信号が受信された周波数を特定する周波数特定手段をさらに有し、
上記記録手段は、上記周波数特定手段により特定された周波数のうち、上記リスト情報受信手段により受信された上記リスト情報内の周波数と一致したものと、当該リスト情報内の少なくとも放送局名および放送局識別情報とを自動的に関連付けて上記記録媒体に記録する、
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

3. 上記記録手段は、上記周波数特定手段により特定された周波数のうち、上記

リスト情報受信手段により受信された上記リスト情報内の周波数と一致しなかつた残りのものと、当該リスト情報内の少なくとも残りの放送局名および放送局識別情報を、ユーザによる入力に基づいて関連付けて上記記録媒体にさらに記録する

ことを特徴とする請求の範囲第2項に記載の再生装置。

4. 上記リスト情報受信手段による上記リスト情報の受信後に、ユーザの操作に応じて上記設定情報に対応しない他の放送局に関する情報を含む上記リスト情報を要求する要求情報を上記外部装置に送信する要求情報送信手段をさらに有し、

上記リスト情報受信手段は、上記要求情報に応じて上記外部装置から送信された上記リスト情報を受信し、

上記表示手段は、上記要求情報に応じた上記リスト情報内の放送局名を表示し、

上記記録手段は、ユーザによる入力に基づき、上記要求情報に応じた上記リスト情報の一部をそれぞれ関連付けて上記記録媒体に記録する、

ことを特徴とする請求の範囲第3項に記載の再生装置。

5. 上記設定情報は、あらかじめユーザにより入力され、記録されていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

6. 上記設定情報は、上記送信手段による送信の直前にユーザにより入力されることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

7. 上記設定情報は、受信する地域を示す地域情報を含むことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

8. 上記記録手段により記録された上記リスト情報内の上記放送局識別情報を上

記外部装置に送信する識別情報送信手段と、

上記識別情報送信手段により送信された上記放送局識別情報に対応する放送局の放送コンテンツの関連情報を提供する提供元のネットワーク上における位置情報を探して上記外部装置から受信する位置情報受信手段と、

をさらに有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

9. 放送信号を受信して再生する再生装置において受信周波数を事前に設定するための情報設定方法であって、

ユーザにより設定された、上記再生装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する設定情報送信ステップと、

上記外部装置により検出された、上記設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を受信するリスト情報受信ステップと、

受信した上記リスト情報内の放送局名を表示する表示ステップと、

ユーザによる入力に基づいて、受信した上記リスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録する記録ステップと、

を具えることを特徴とする情報設定方法。

10. 上記記録ステップの前に、受信する周波数を変化させて、放送信号が受信された周波数を特定する周波数特定ステップをさらに具え、

上記記録ステップでは、上記周波数特定ステップで特定された周波数のうち、上記リスト情報受信ステップで受信した上記リスト情報内の周波数と一致したものと、当該リスト情報内の少なくとも放送局名および放送局識別情報とを自動的に関連付けて上記記録媒体に記録する

ことを特徴とする請求の範囲第9項に記載の情報設定方法。

11. 上記記録ステップでは、上記周波数特定ステップで特定された周波数のう

ち、上記リスト情報受信ステップで受信した上記リスト情報内の周波数と一致しなかった残りのものと、当該リスト情報内の少なくとも残りの放送局名および放送局識別情報を、ユーザによる入力に基づいて関連付けて上記記録媒体にさらに記録する

ことを特徴とする請求の範囲第10項に記載の情報設定方法。

12. 上記記録ステップの後に、上記設定情報に対応しない他の放送局についての情報を含む上記リスト情報の送信を上記外部装置に対して要求する未受信情報要求ステップをさらに具え、

上記未受信情報要求ステップに応じて上記外部装置から送信された上記リスト情報を用いて、上記リスト情報受信ステップ、上記表示ステップおよび上記記録ステップをさらに実行する

ことを特徴とする請求の範囲第11項に記載の情報設定方法。

13. 再生装置は、ユーザにより設定された、放送信号を受信して再生する再生装置自身の放送受信に関する設定情報を、ユーザIDとパスワードと共にポータルサーバに送信し、

上記再生装置が複数のサービスサーバへアクセスするための認証チケットを発行する上記ポータルサーバは上記ユーザIDと上記パスワードに基づき認証処理を行い、認証を許可するとき、上記設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を上記再生装置に送信し、

上記再生装置は、受信した上記リスト情報内の放送局名を表示し、入力に基づいて、受信した上記リスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録することを特徴とする通信方法。

14. 放送信号の受信周波数を事前に設定する処理をコンピュータに実行させる

ための情報設定プログラムにおいて、

ユーザにより設定された、上記再生装置自身の放送受信に関する設定情報を外部装置に送信する設定情報送信ステップと、

上記外部装置により検出された、上記設定情報に対応する受信可能な放送局名、放送局識別情報および周波数を含むリストであるリスト情報を受信するリスト情報受信ステップと、

受信した上記リスト情報内の放送局名を表示する表示ステップと、

ユーザによる入力に基づいて、受信した上記リスト情報の一部をそれぞれ関連付けて記録媒体に記録する記録ステップと、

を含む処理を上記コンピュータに実行させることを特徴とする情報設定プログラム。

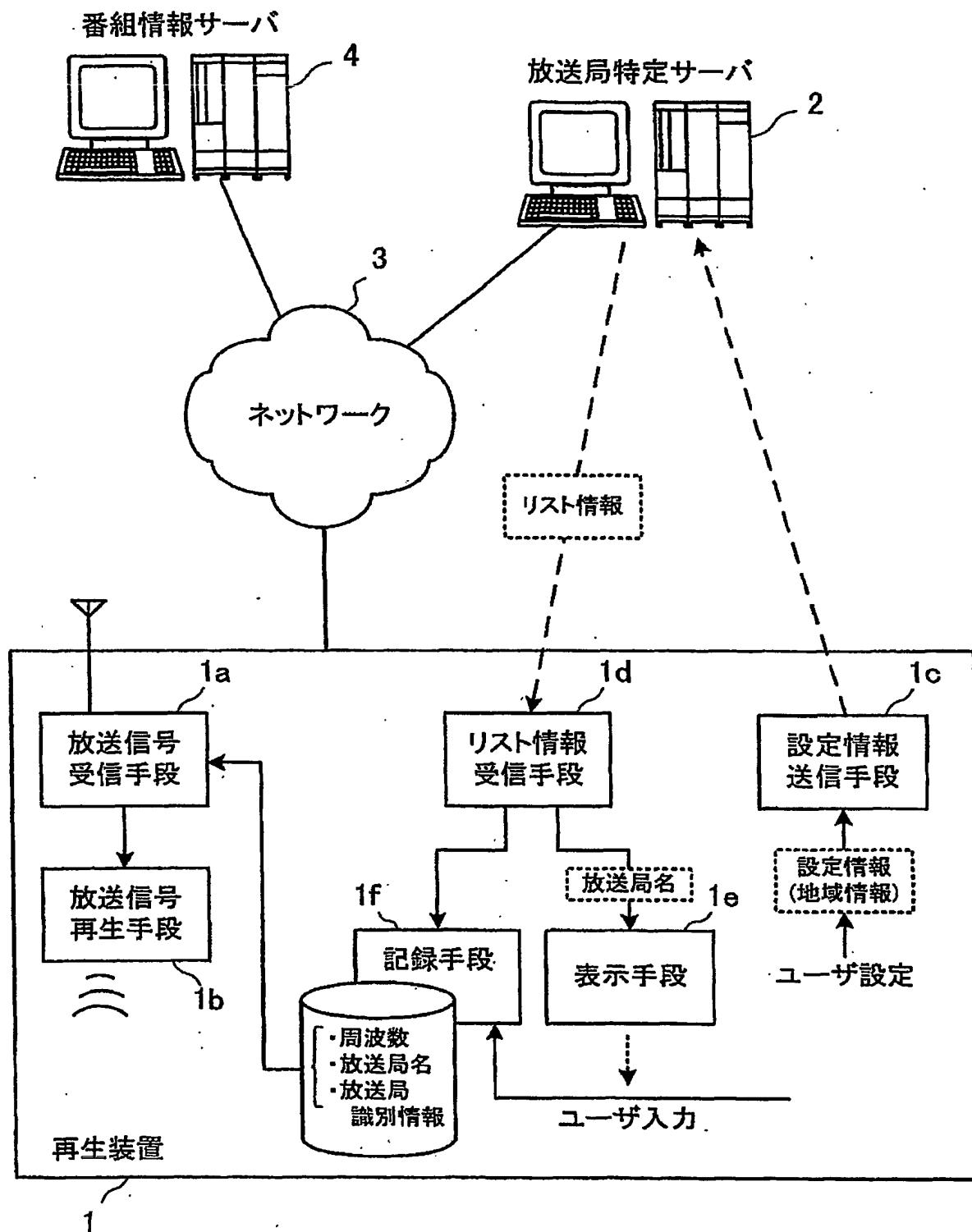


図 1

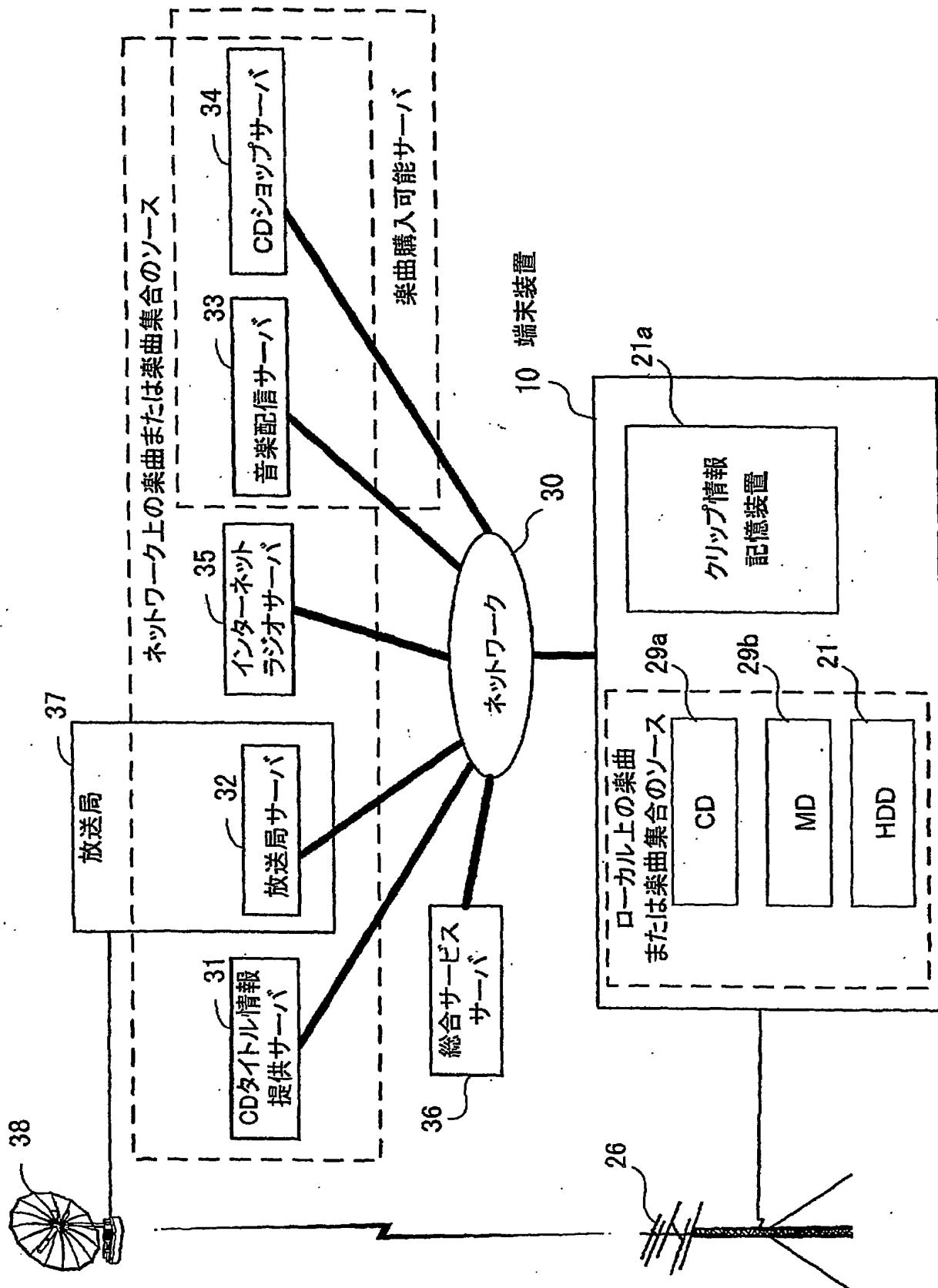


図2

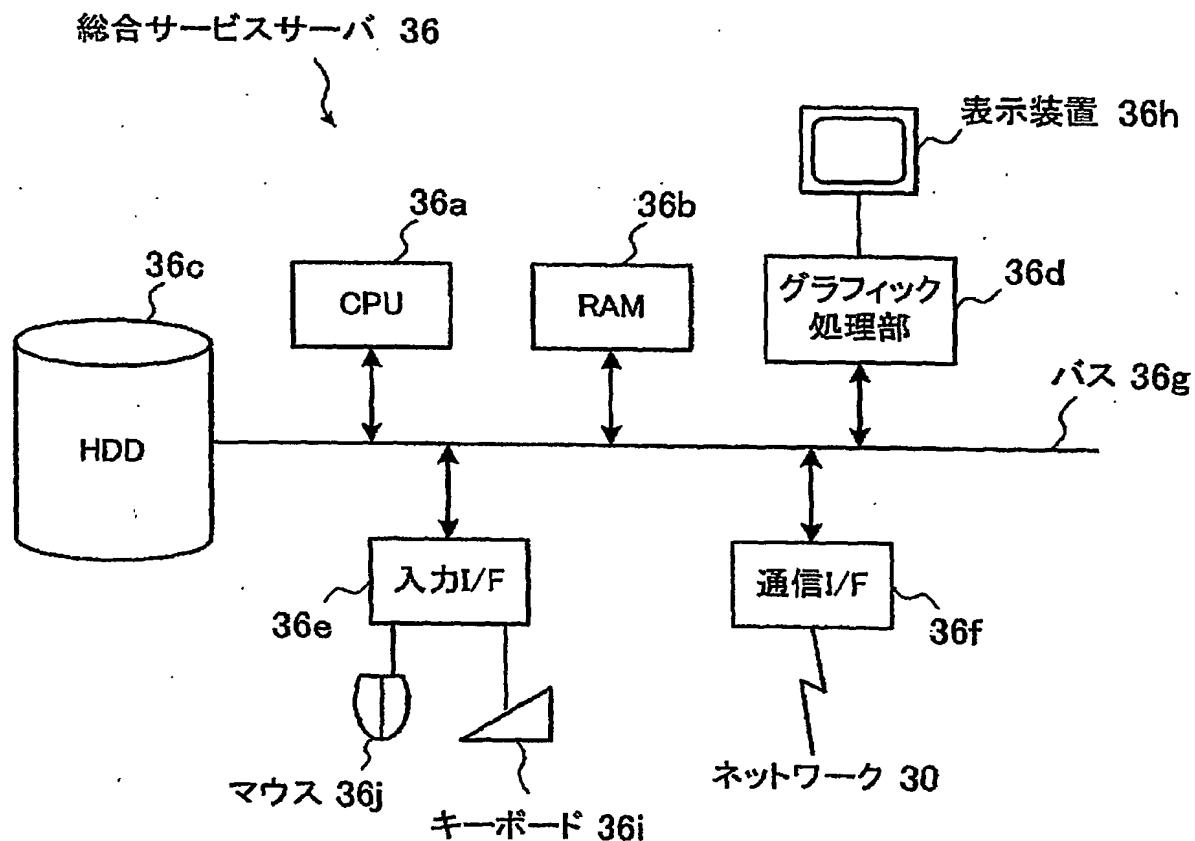


図 3

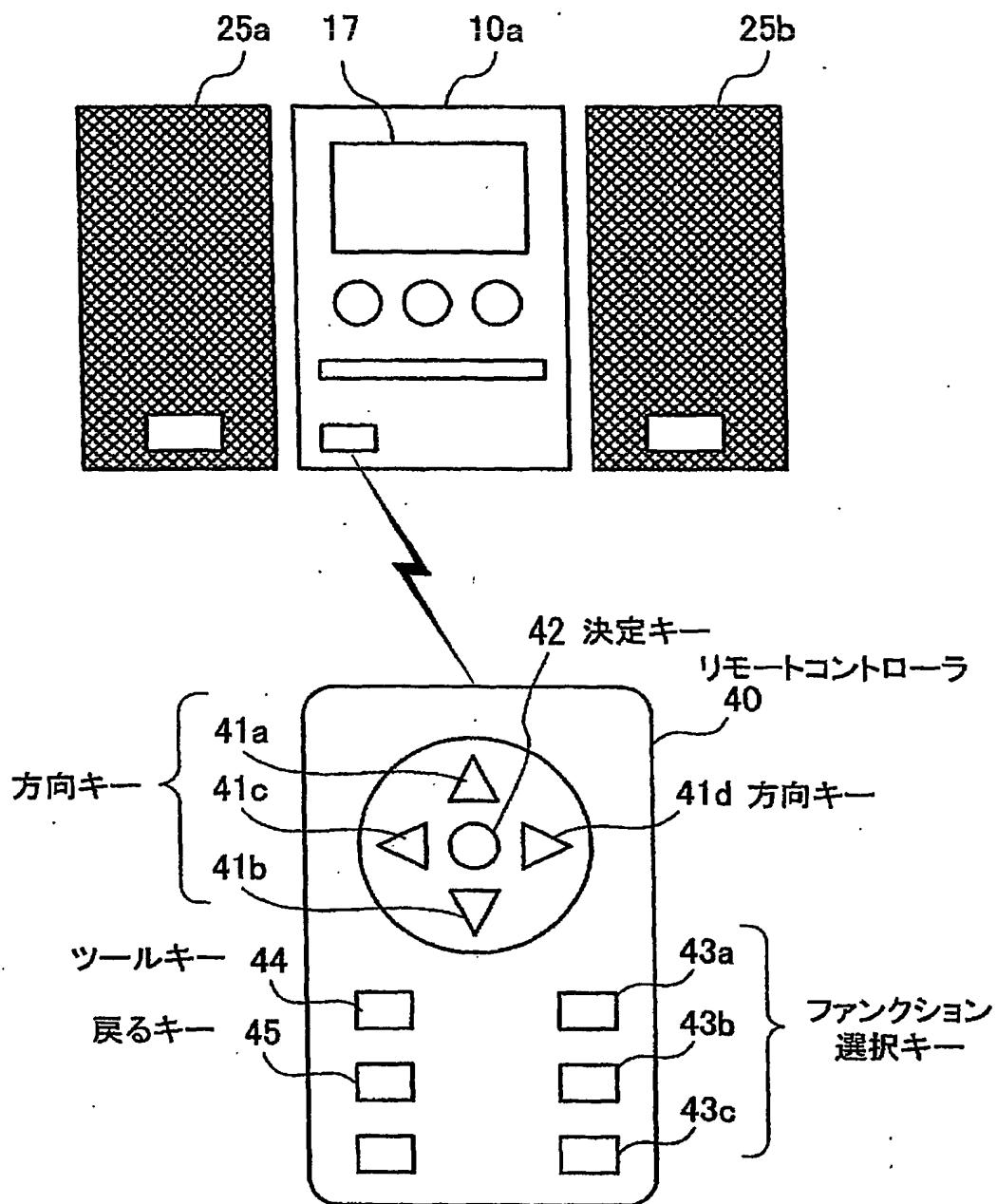


図 4

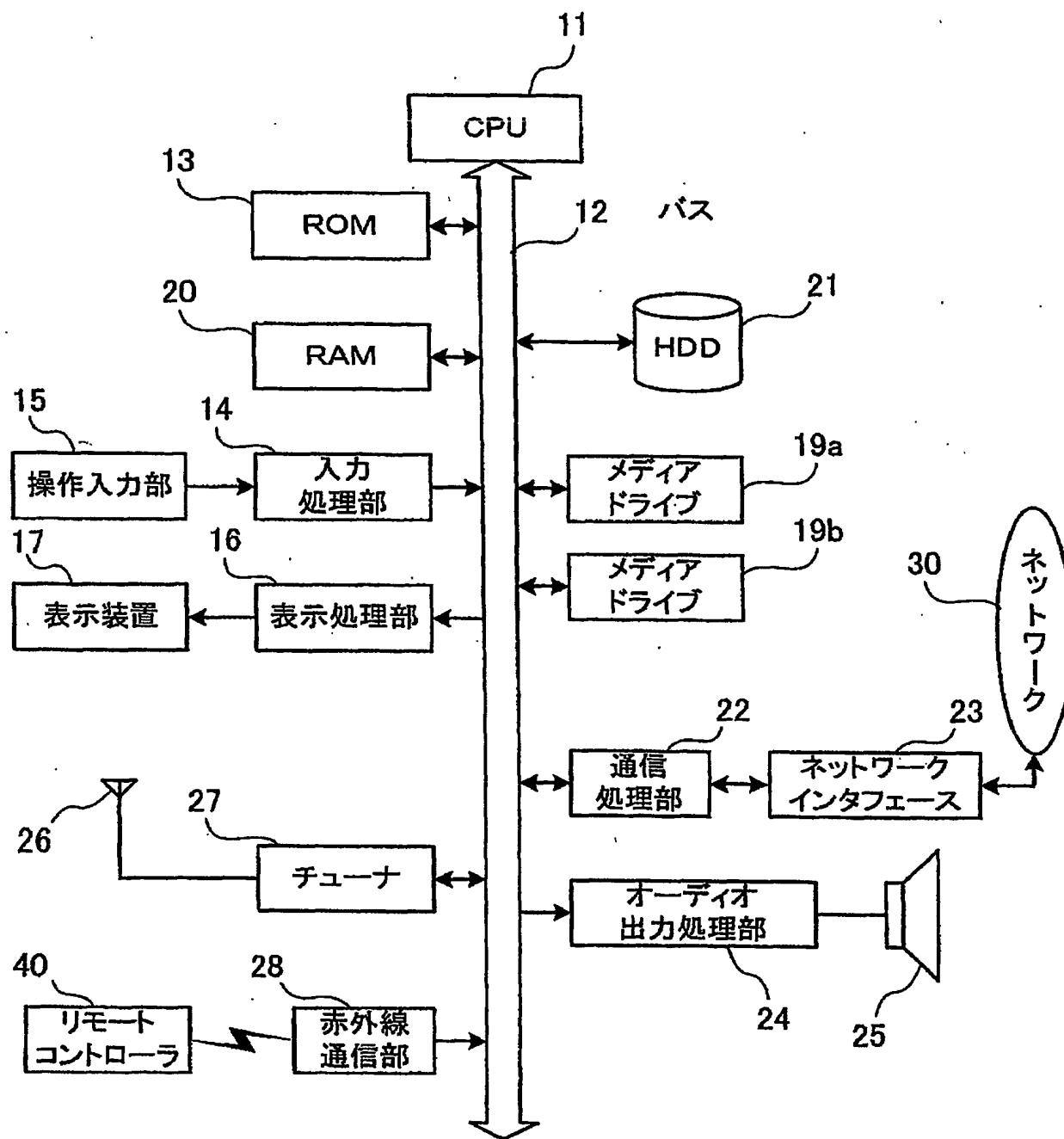


図 5

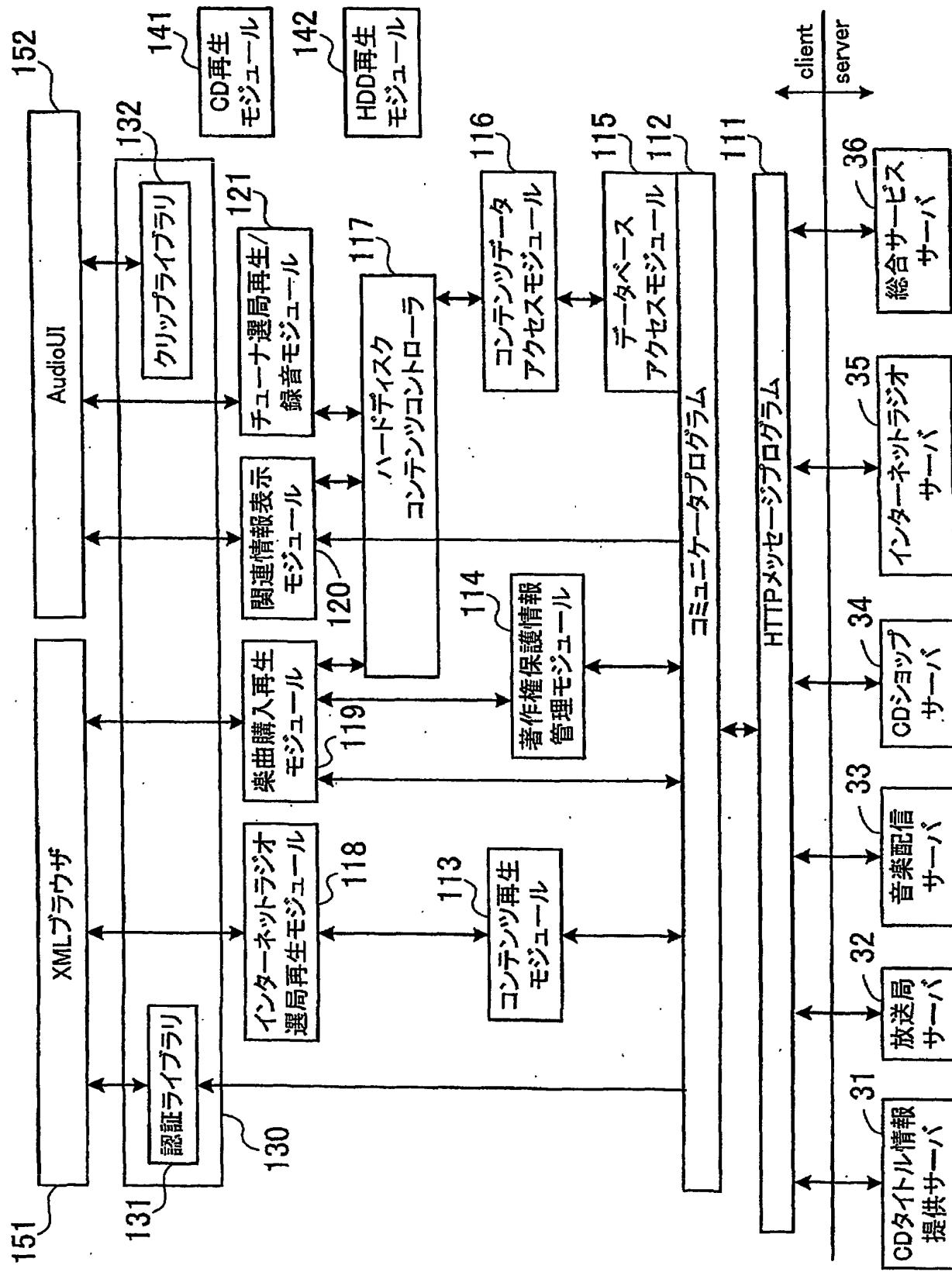


図6

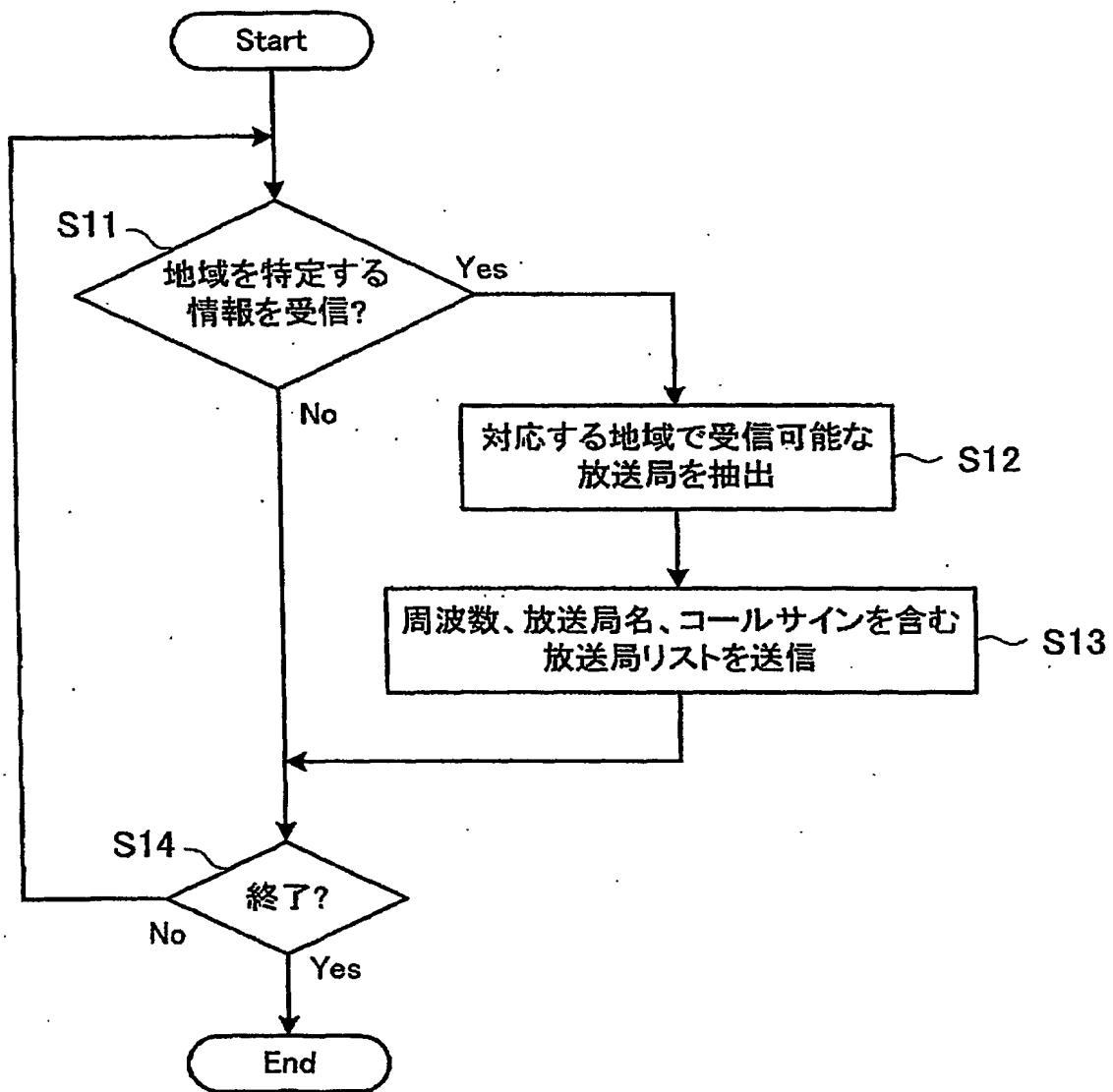


図 7

地域	受信可能な放送局		
	周波数(MHz)	放送局名	コールサイン
A地域	80.0	FMOO	JO**
A地域	81.3	FM△△	JO**
A地域	84.7	××FM	JO**
⋮	⋮	⋮	⋮
B地域	76.7	□□□□FM	JO**
B地域	84.3	FMOO	JO**
⋮	⋮	⋮	⋮

図 8

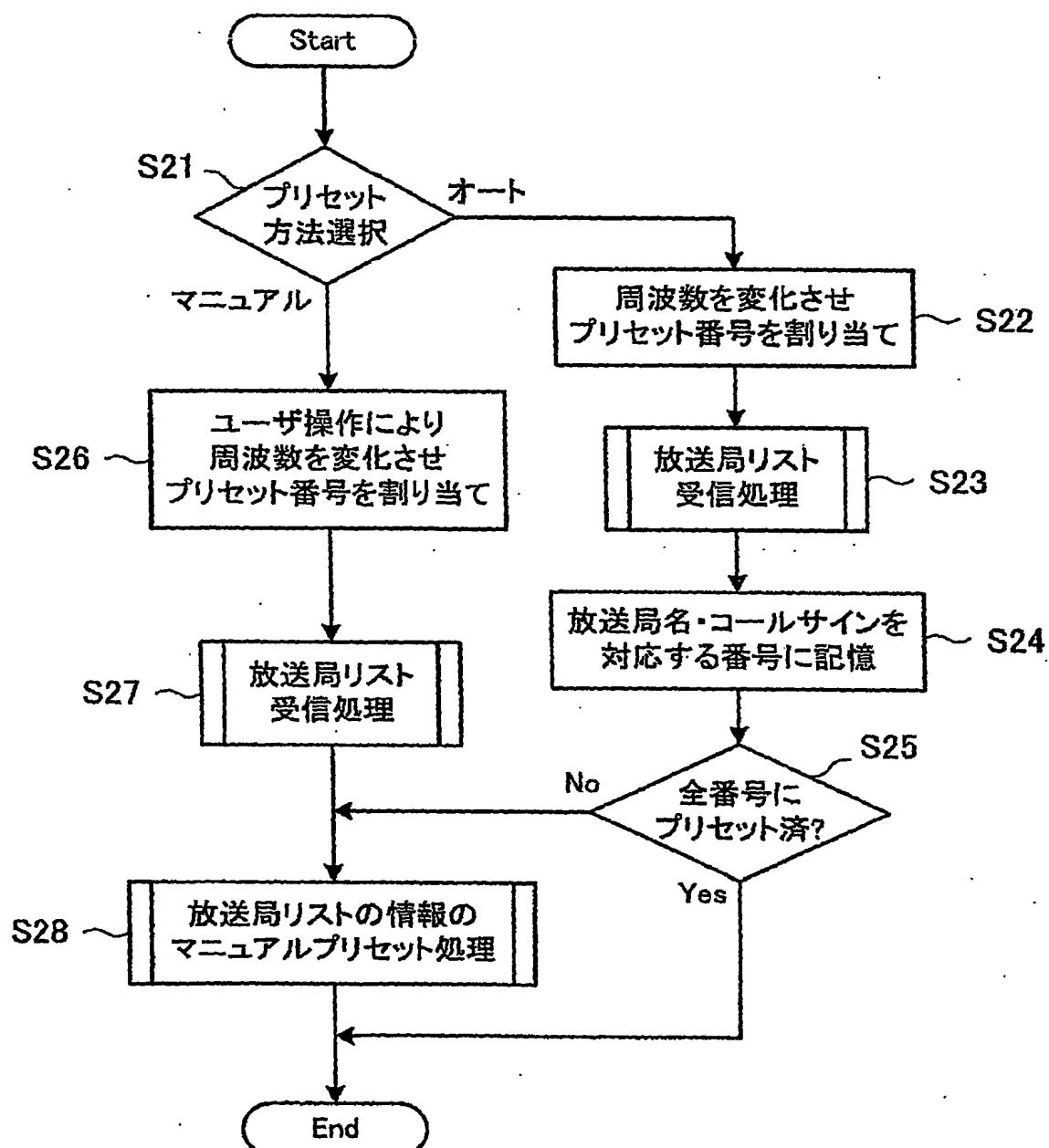


図 9

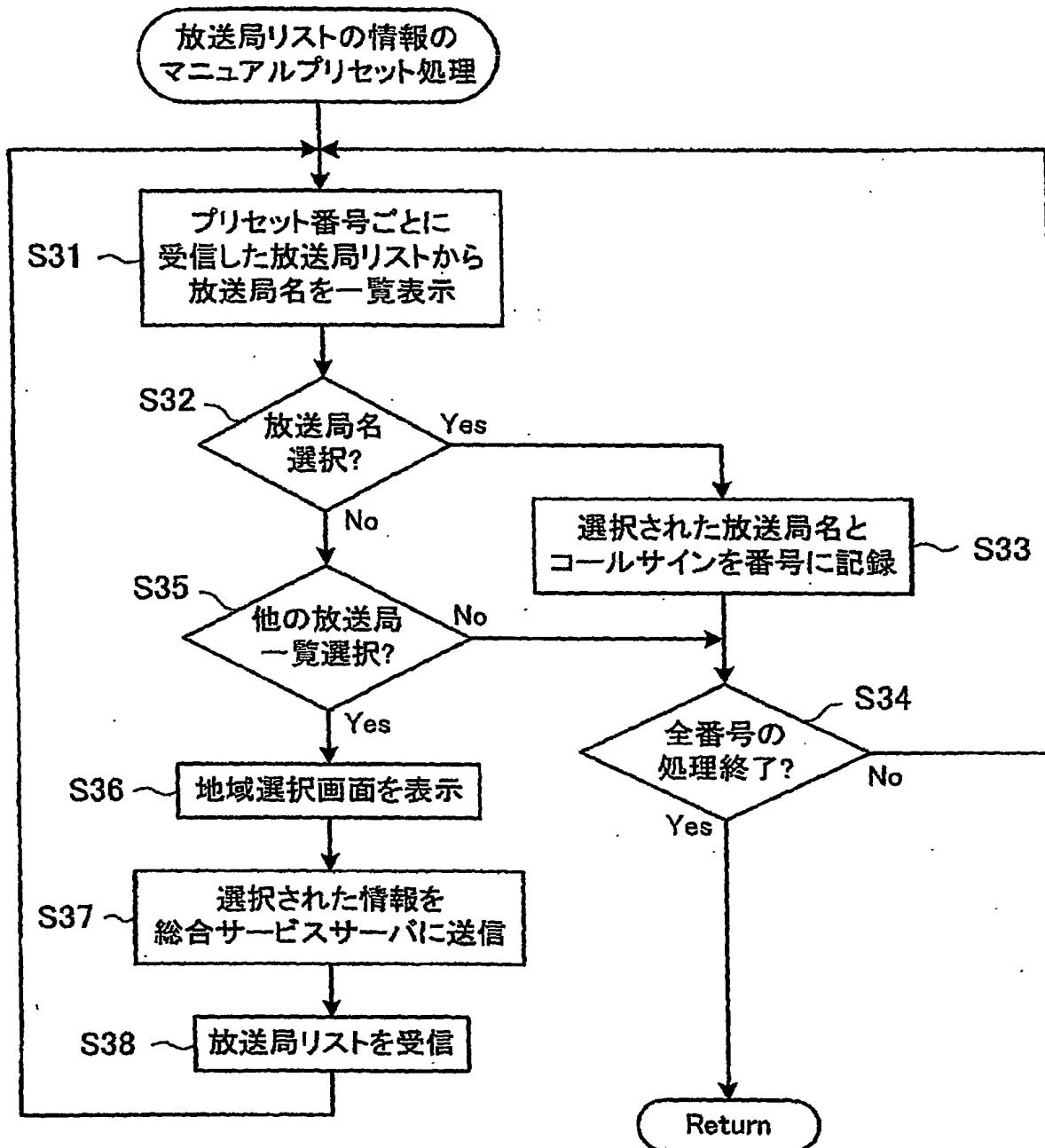


図 10

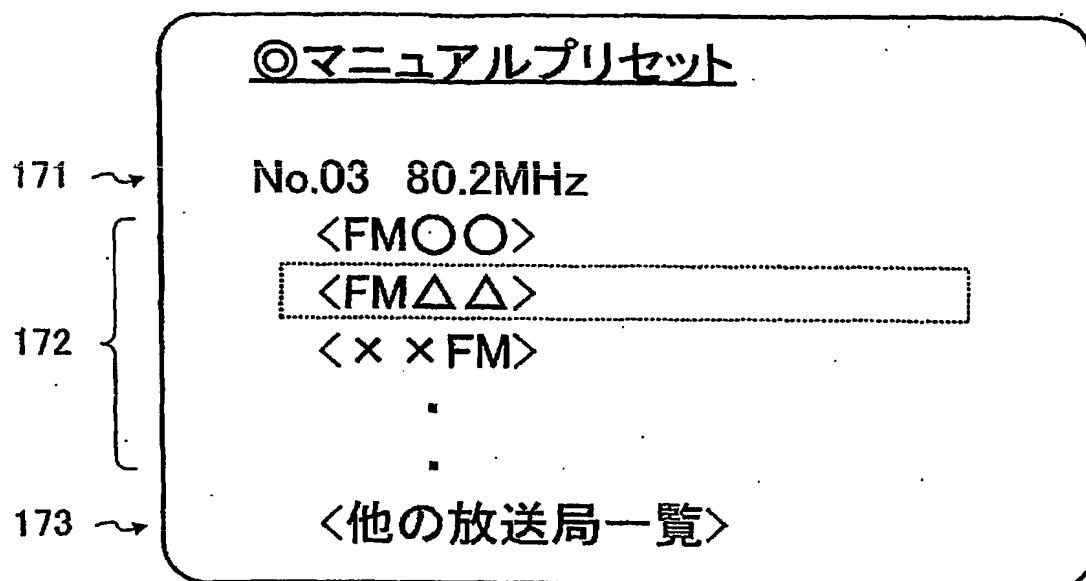


図 1 1

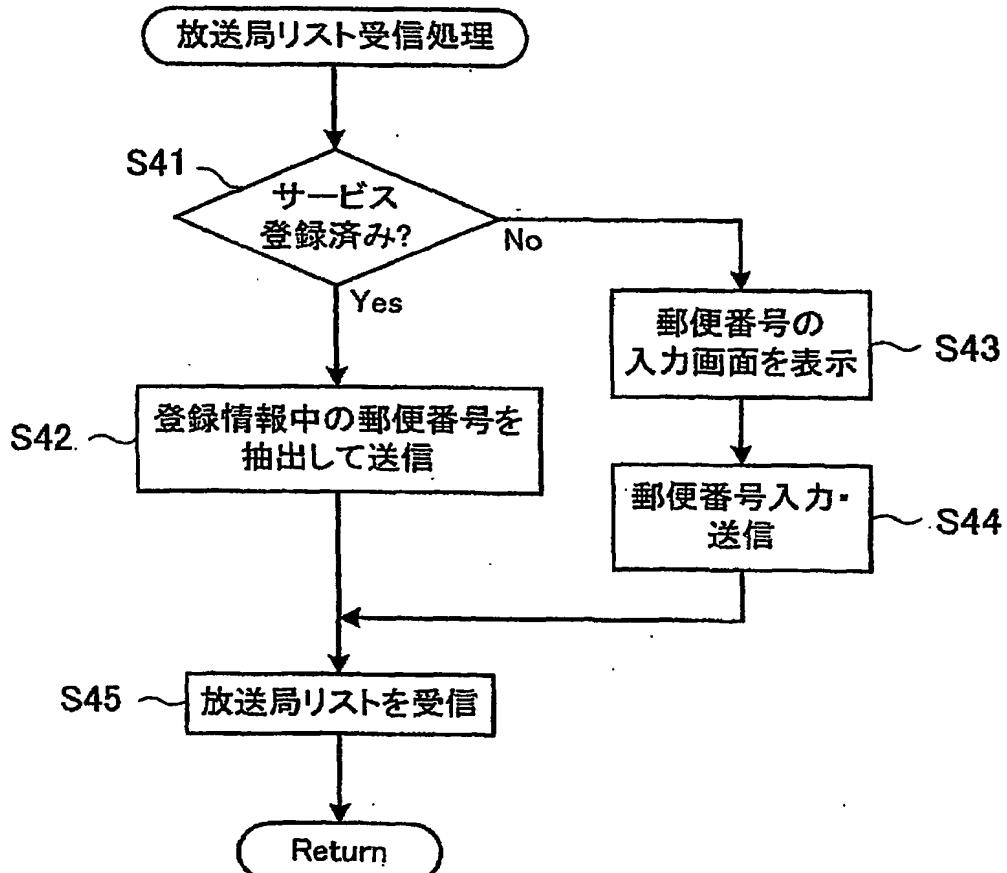


図 1 2

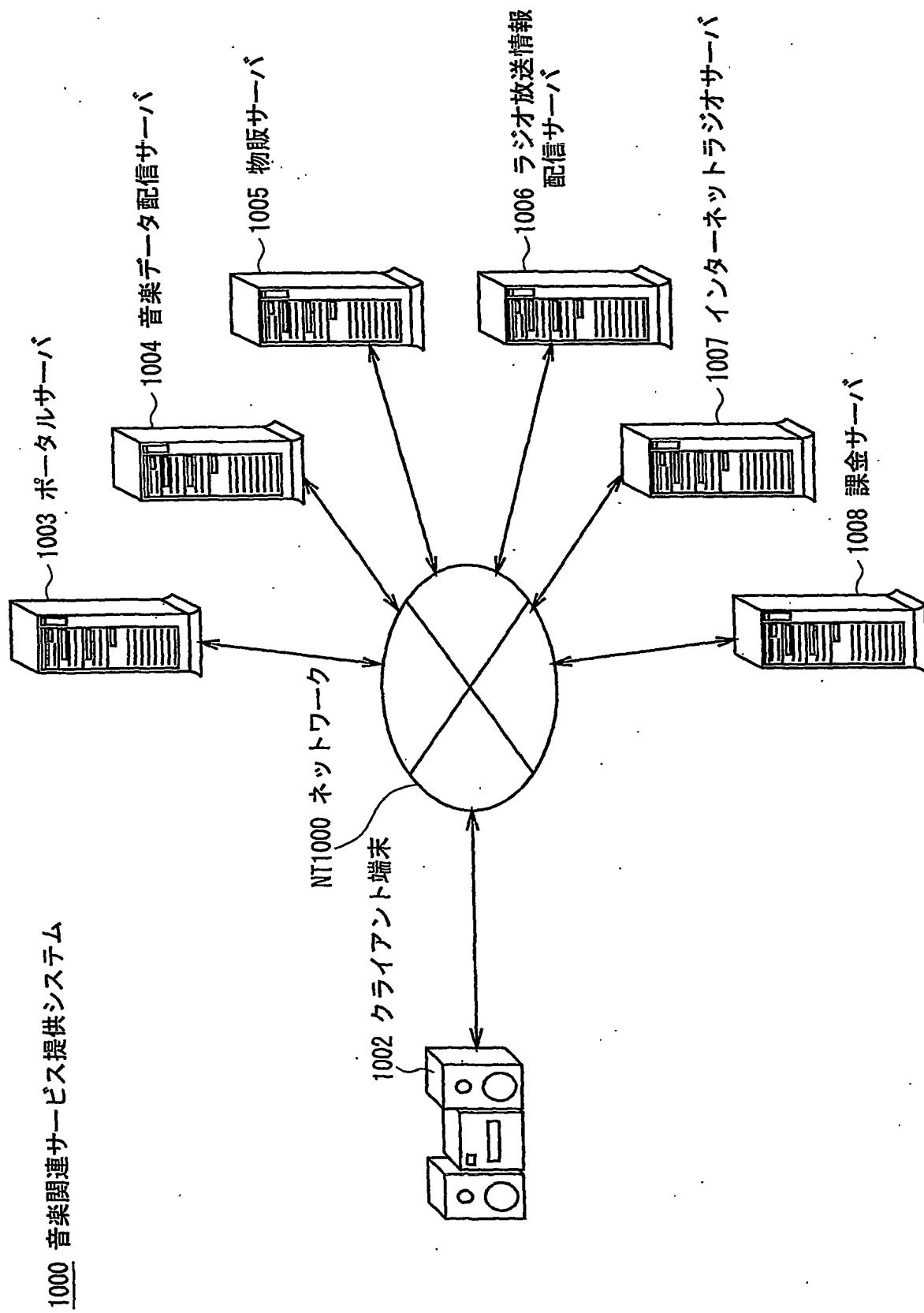


図 13

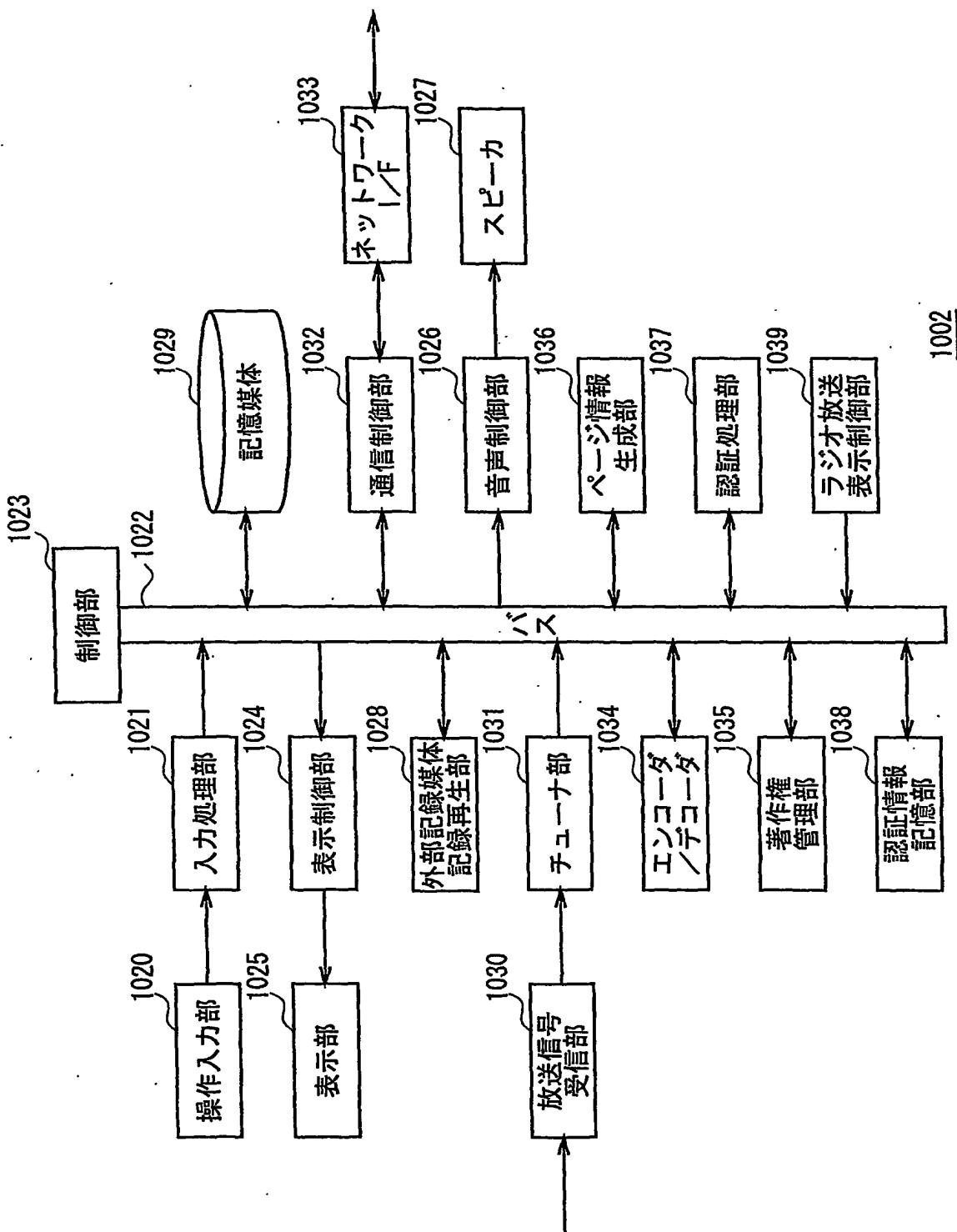


図 14

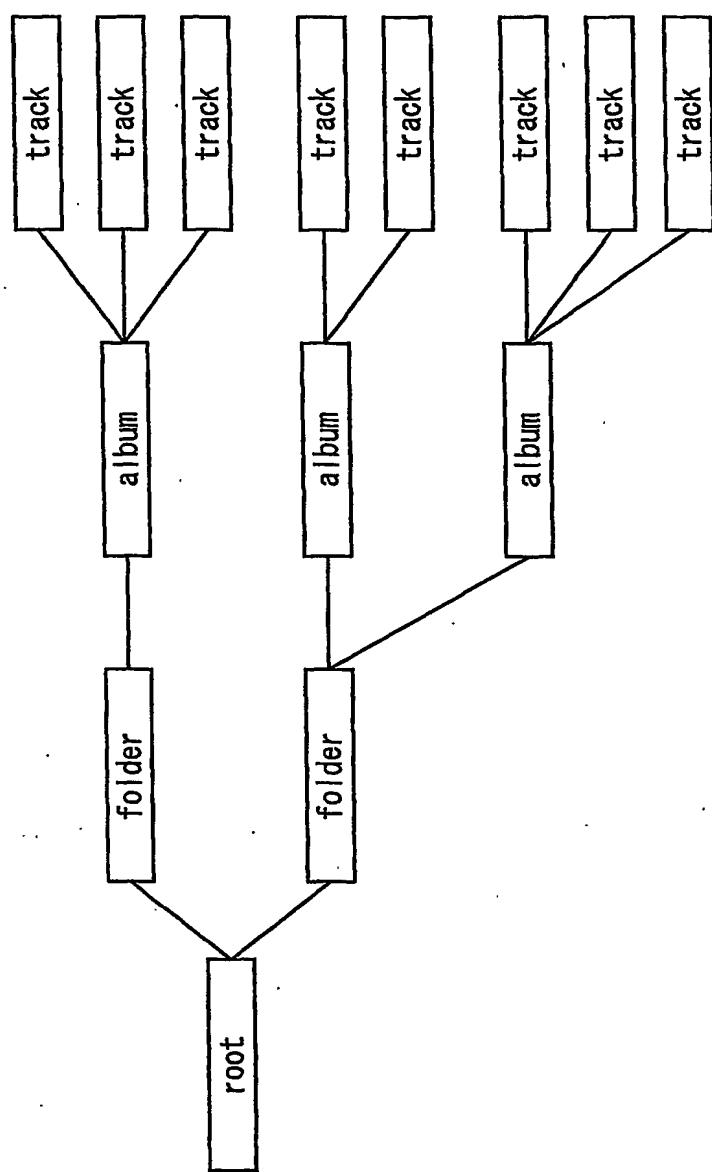


図15

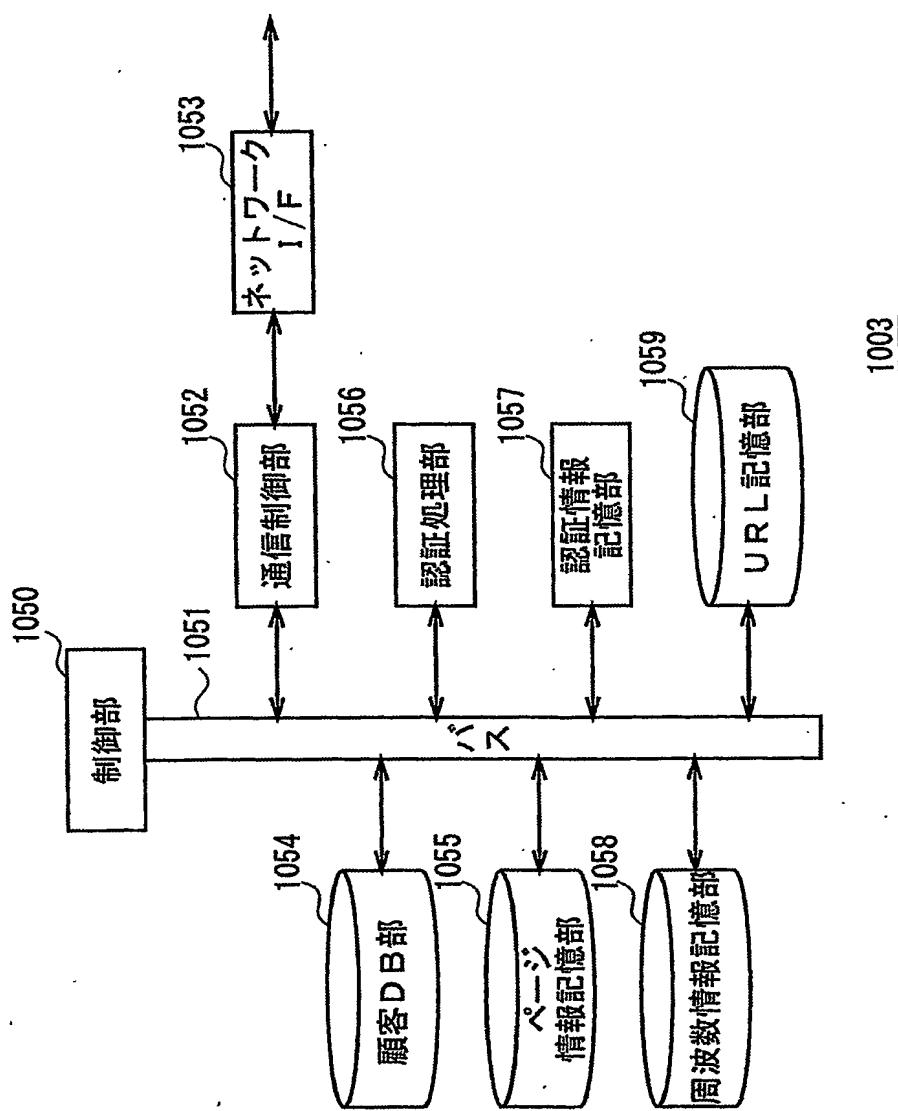


図 16

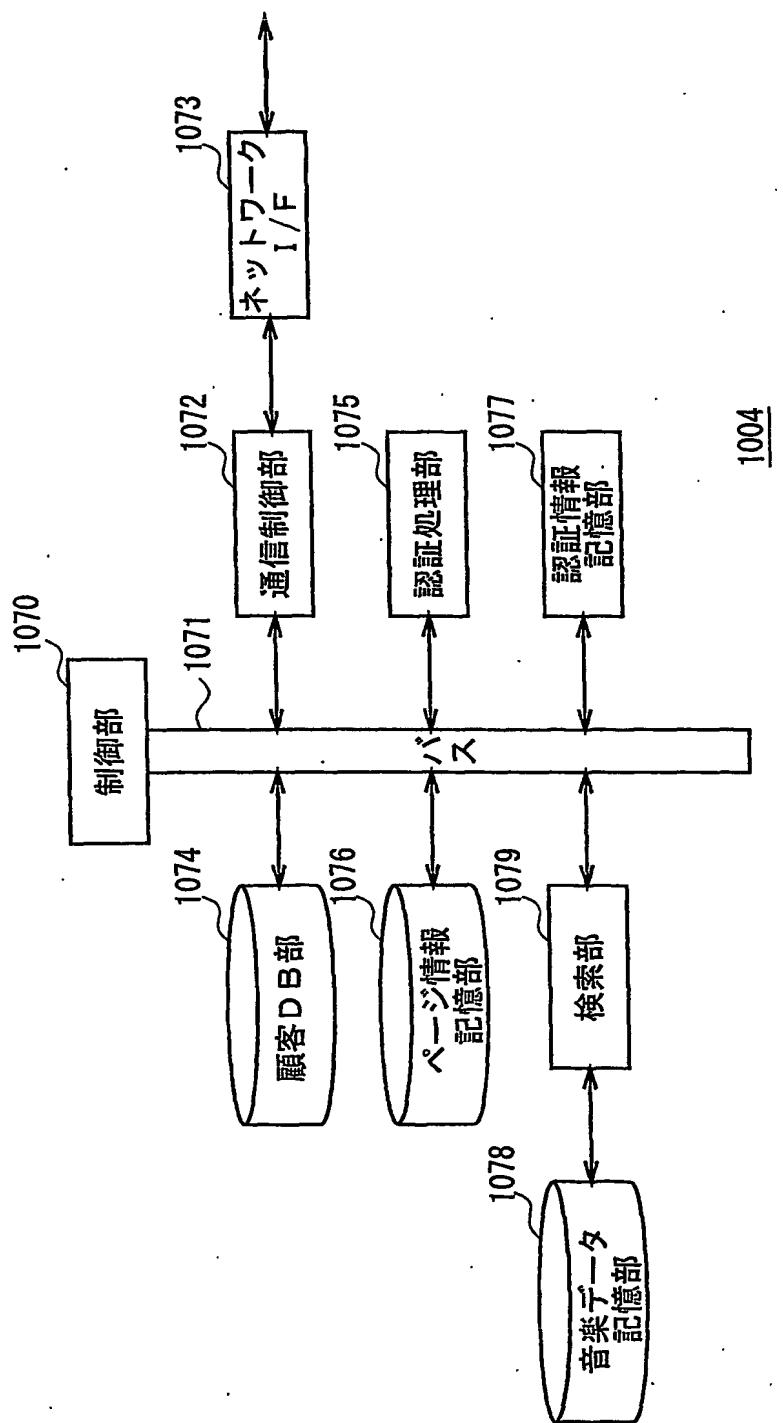


図 17

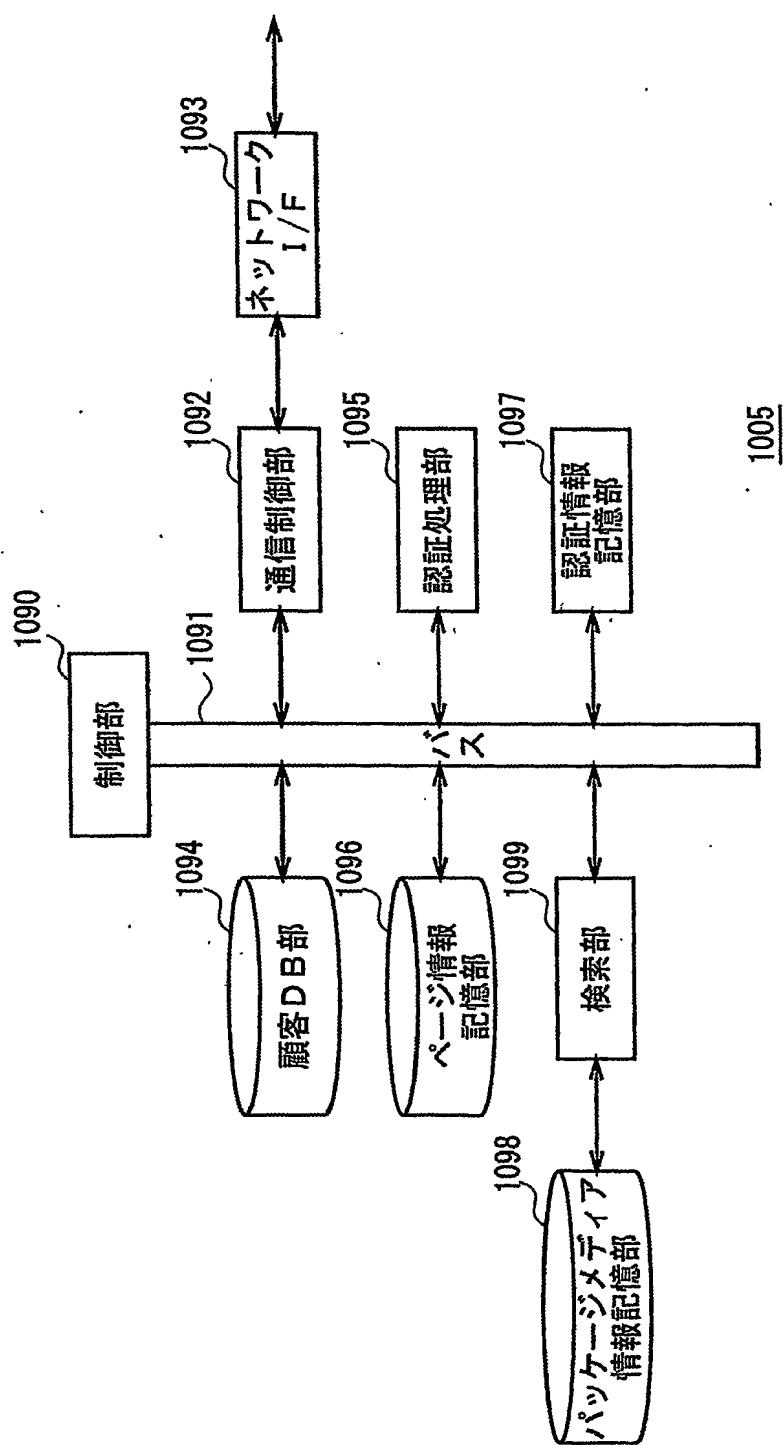


図 18

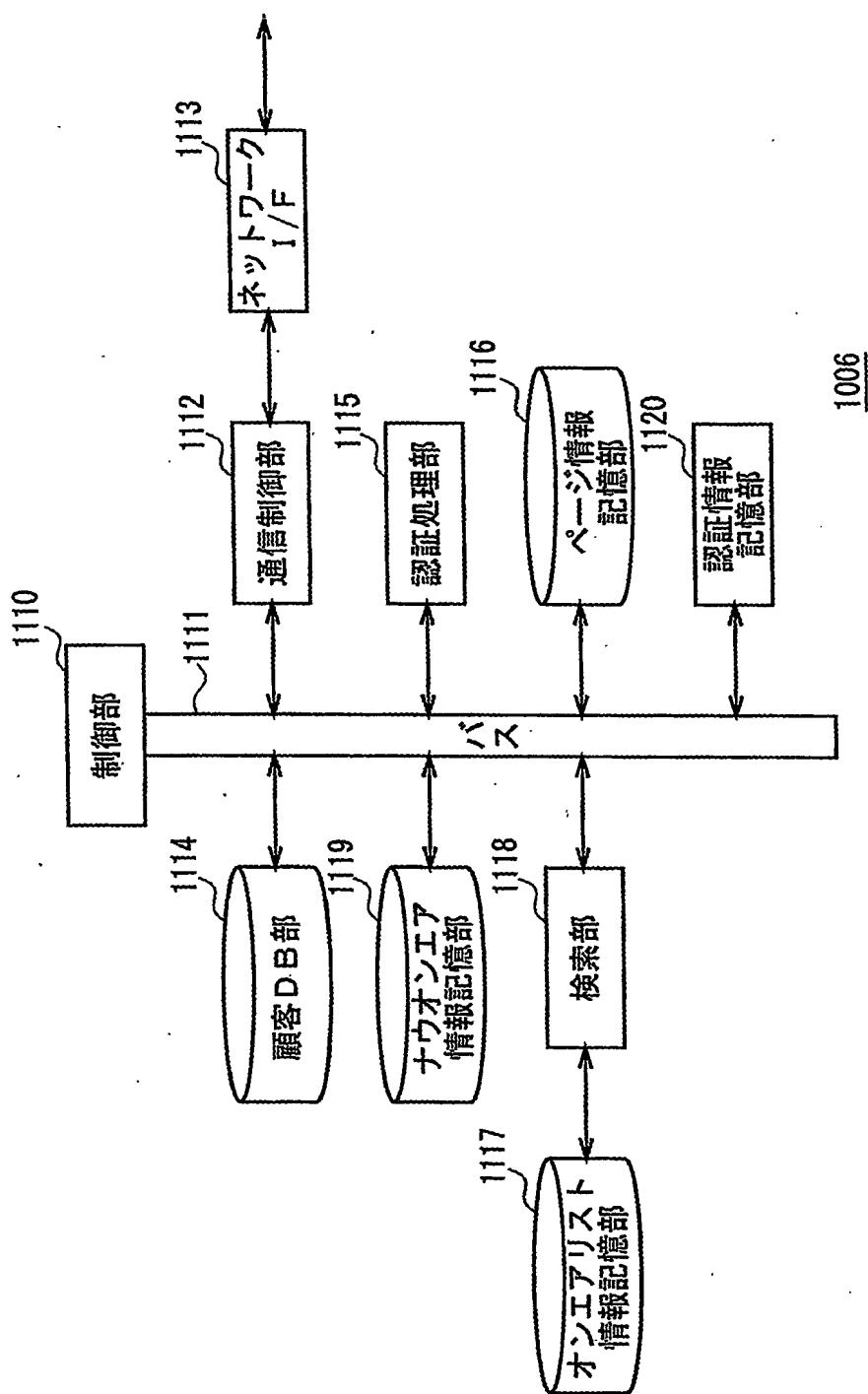


図 19

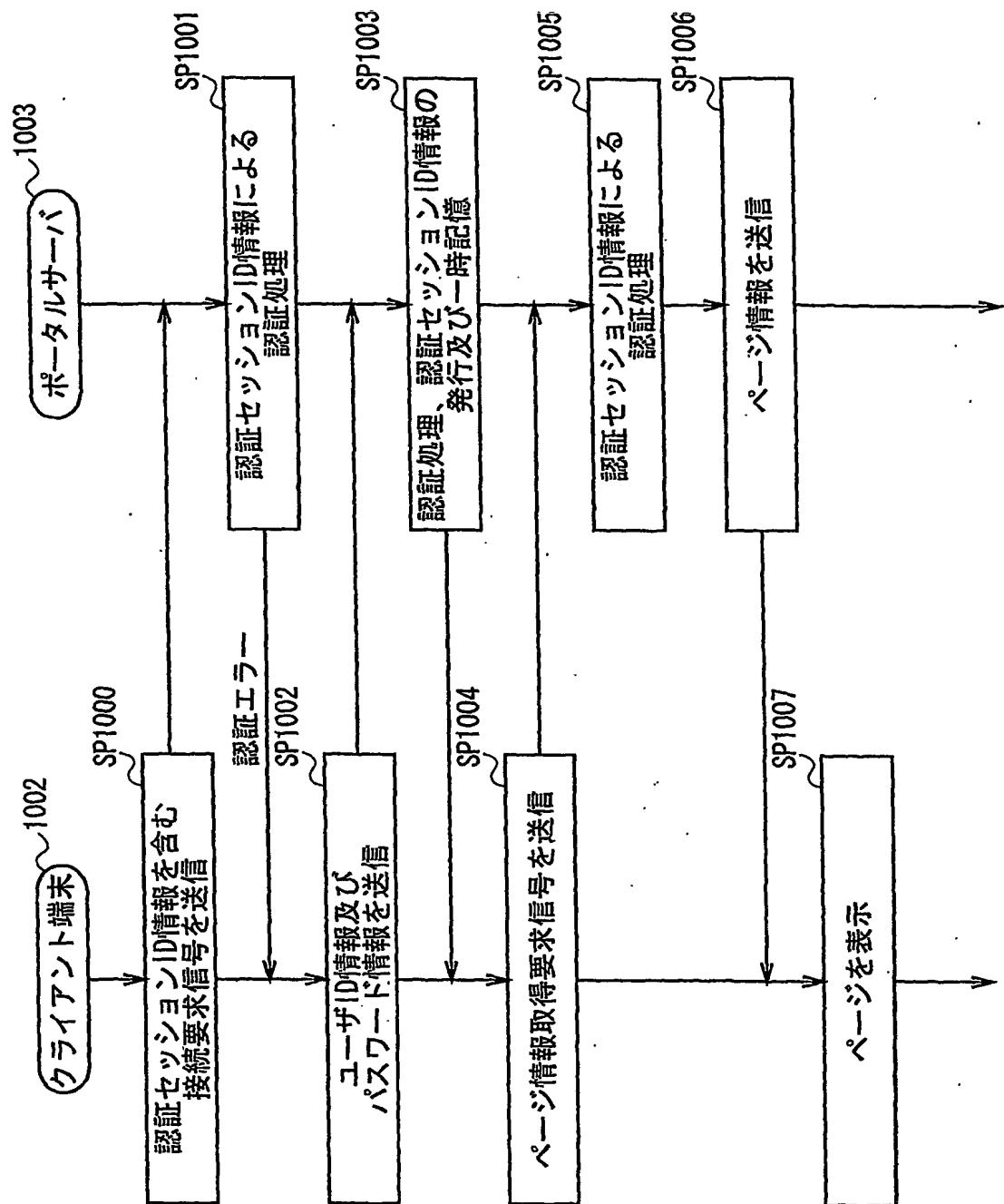
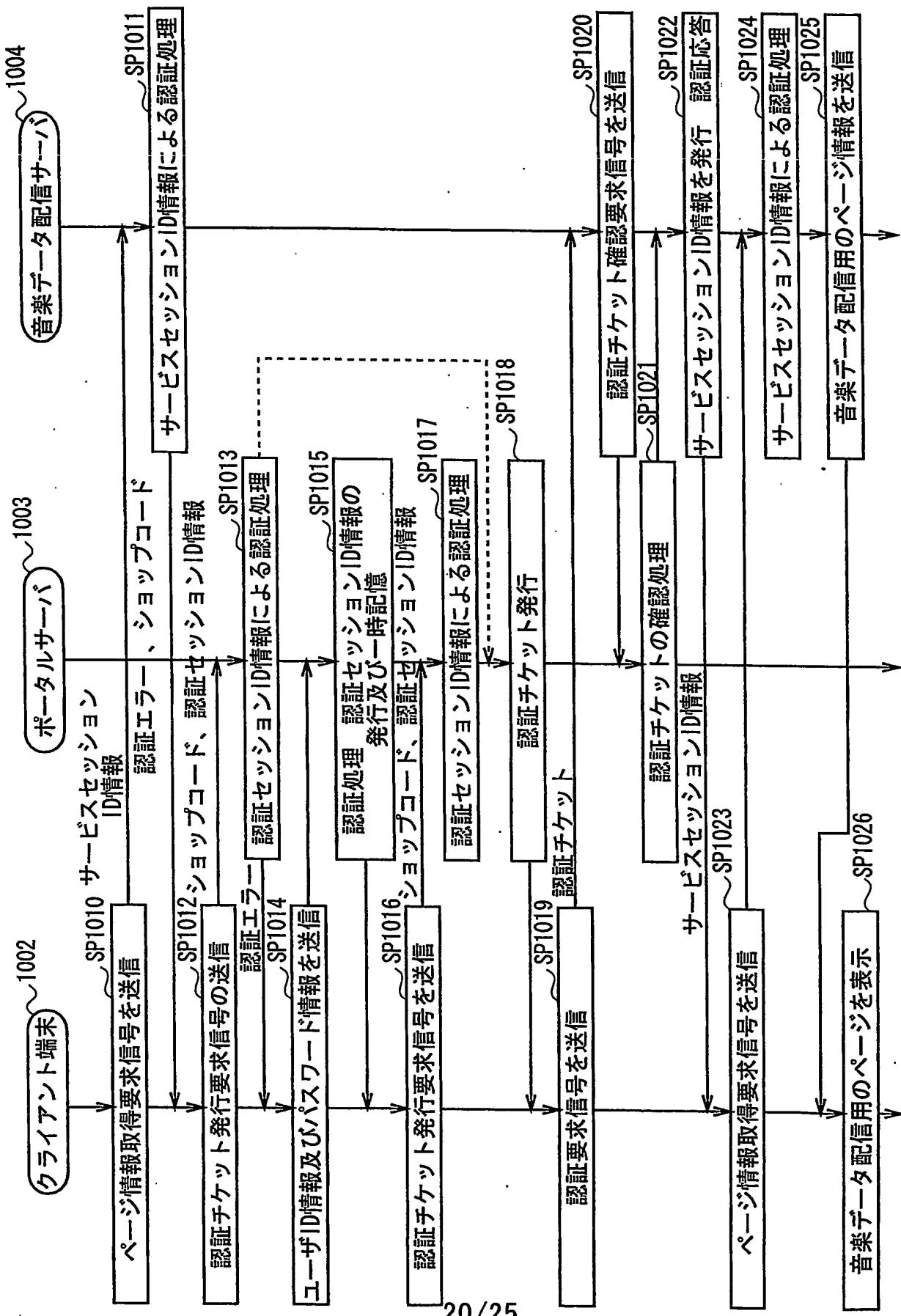


図20



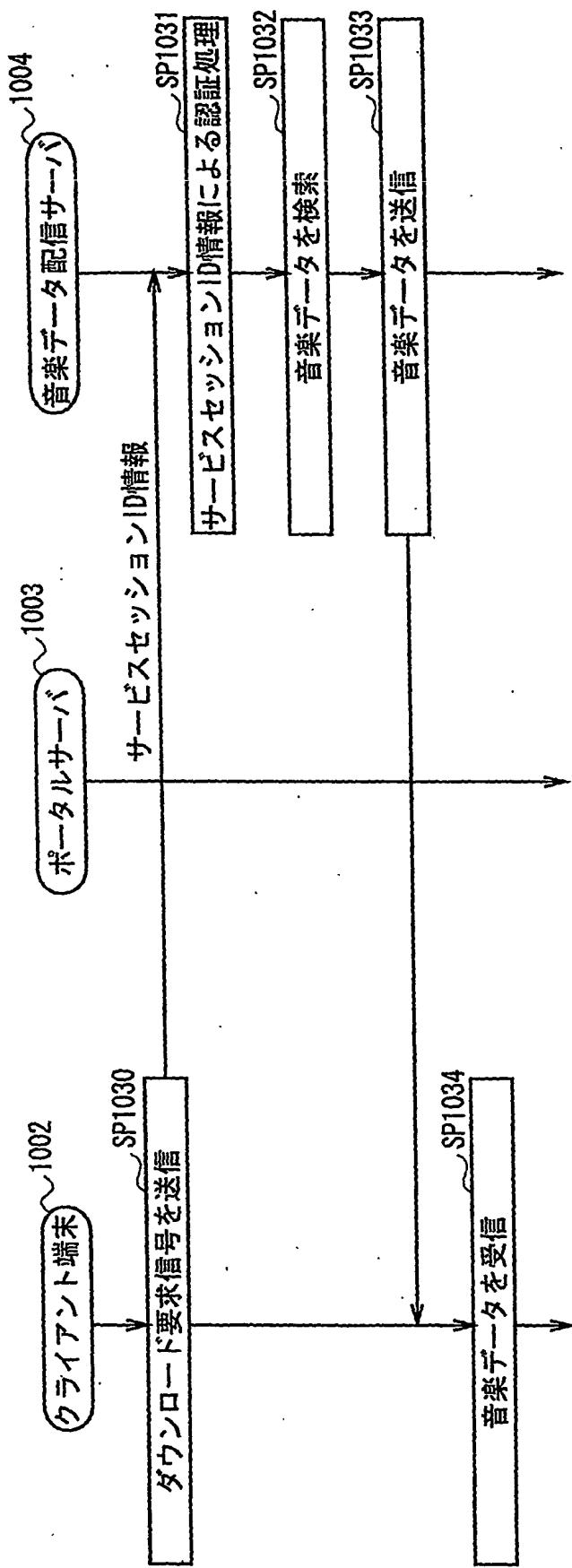


図22

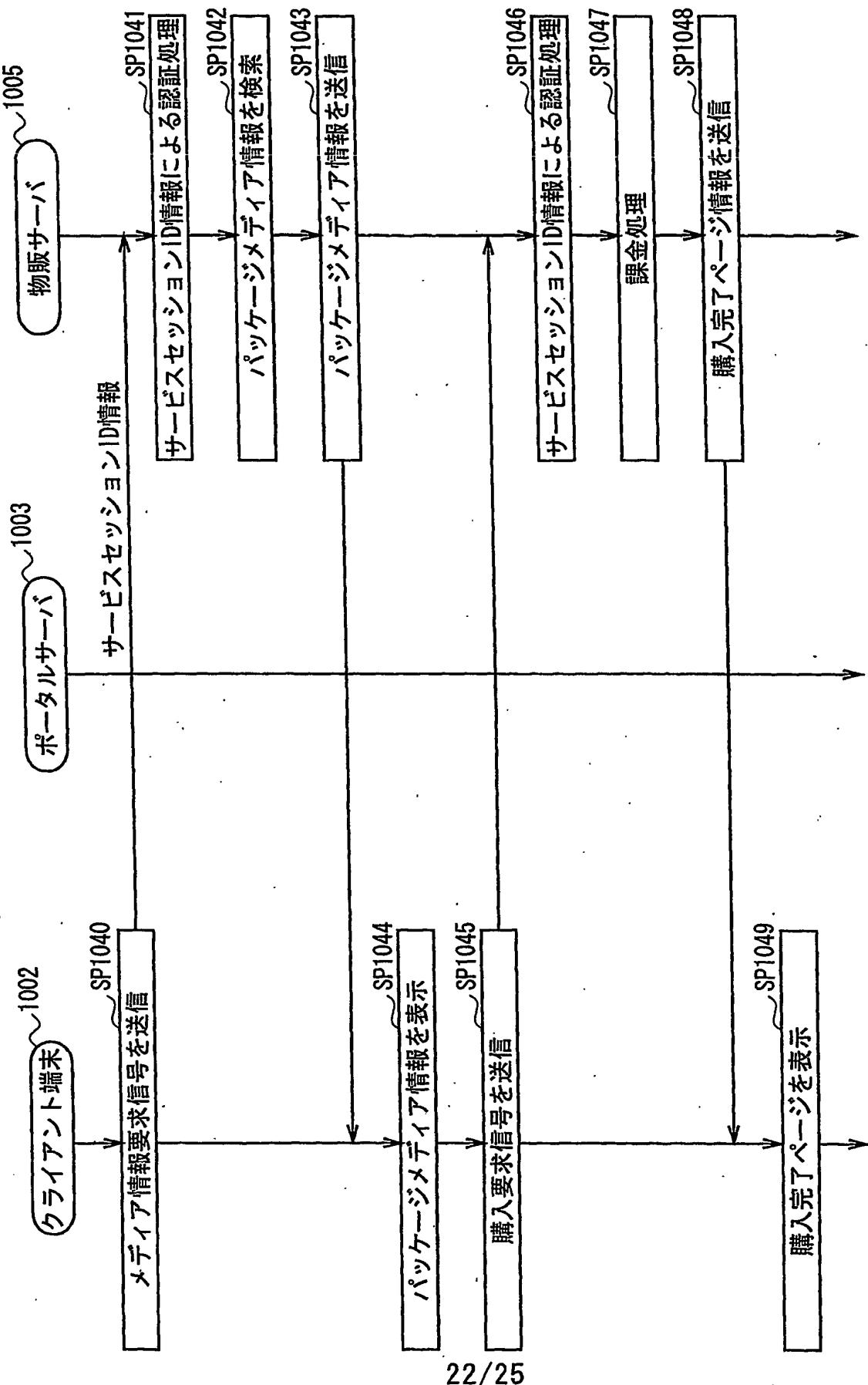


図2-3

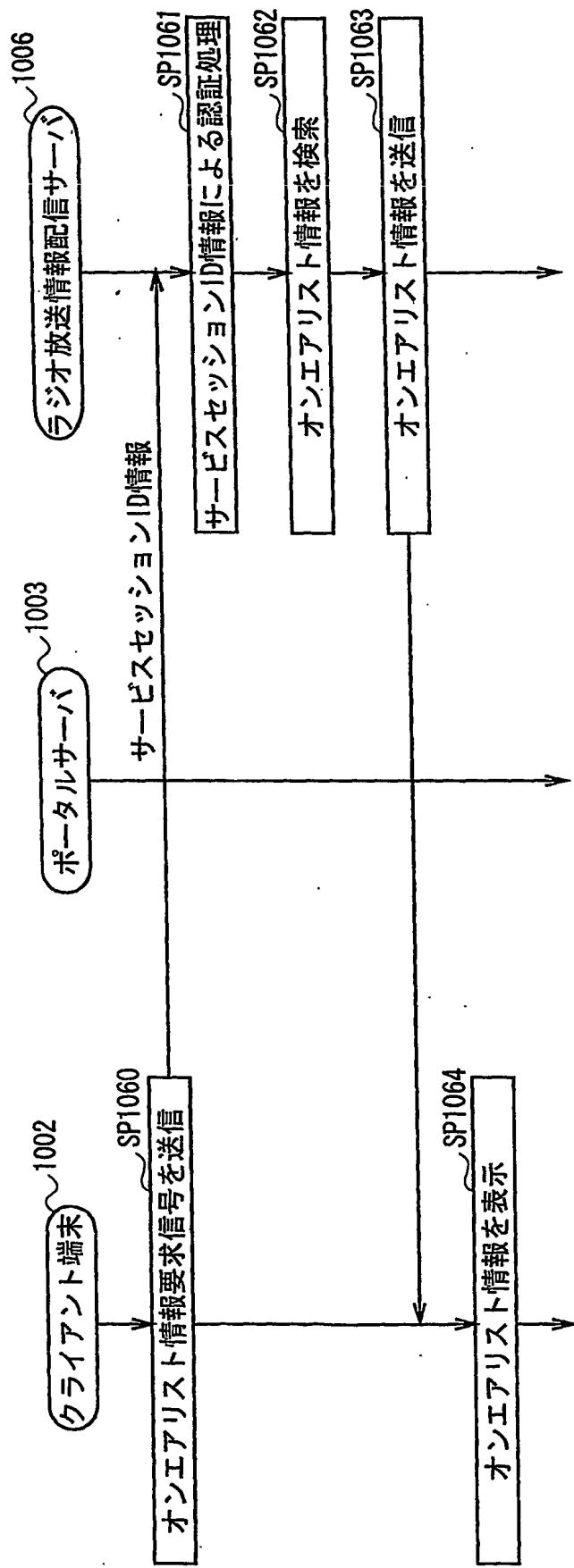
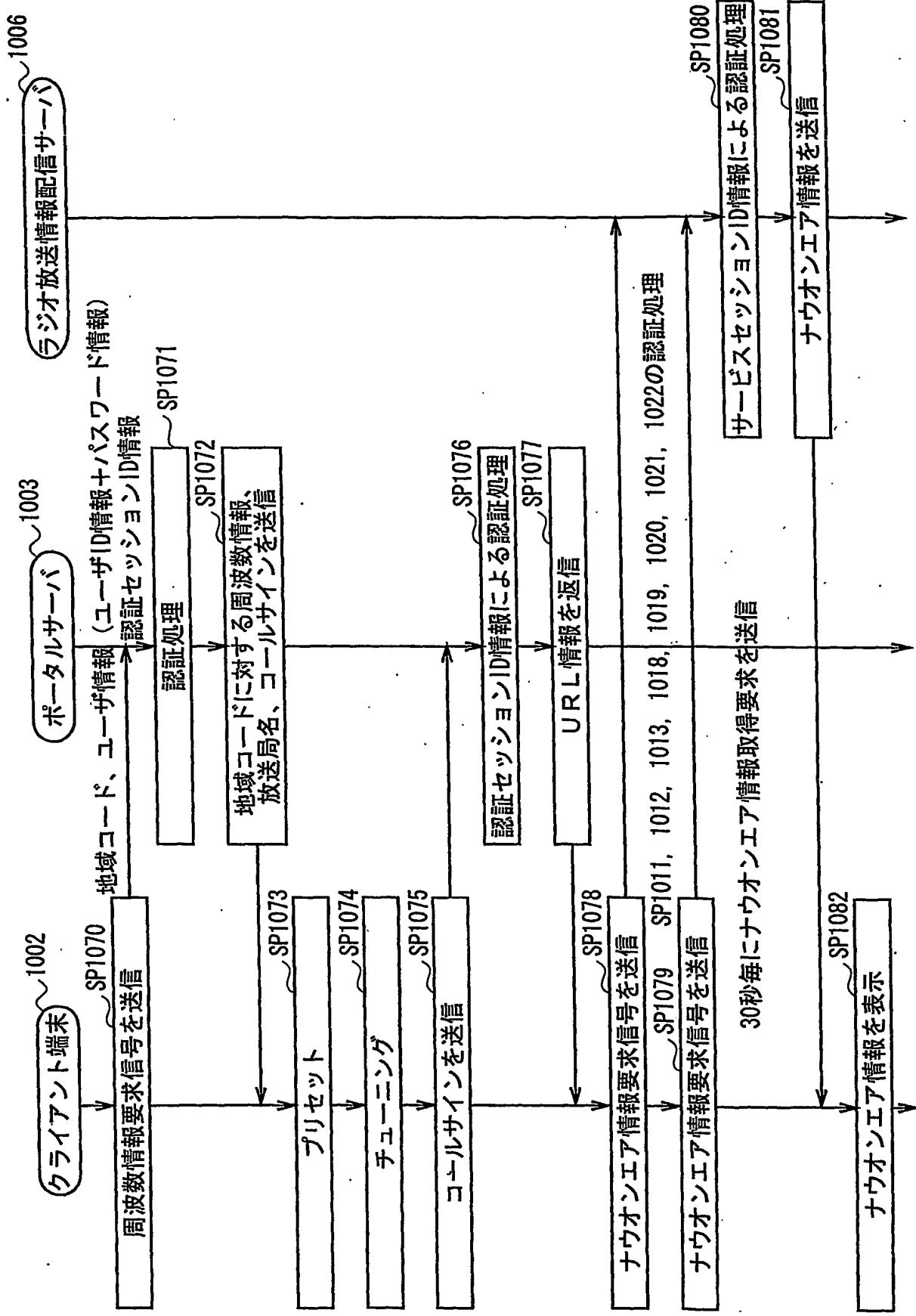


図24



符 号 の 説 明

1 ……再生装置、 1 a ……放送信号受信手段、 1 b ……放送信号再生手段、 1 c ……設定情報送信手段、 1 d ……リスト情報受信手段、 1 e ……表示手段、 1 f ……記録手段、 2 ……放送局特定サーバ、 3 ……ネットワーク、 4 ……番組情報サーバ、 1 0 0 0 ……音楽関連サービス提供システム、 1 0 0 2 ……クライアント端末、 1 0 0 3 ……ポータルサーバ、 1 0 0 4 ……音楽データ配信サーバ、 1 0 0 5 ……物販サーバ、 1 0 0 6 ……ラジオ放送情報配信サーバ、 1 0 0 7 ……インターネットラジオサーバ、 1 0 0 8 ……課金サーバ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04B1/06, H04H1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04B1/06, H04H1/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10-257402 A (Toshiba Corp.), 25 September, 1998 (25.09.98), Par. Nos. [0018] to [0038]; all drawings (Family: none)	1-7, 9-12, 14 8, 13
Y	JP 2001-243190 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 07 September, 2001 (07.09.01), Par. Nos. [0011] to [0015]; Figs. 2 to 4 (Family: none)	8
Y	JP 2002-344407 A (Fujitsu Ltd.), 29 November, 2002 (29.11.02), Full text; all drawings (Family: none)	13

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "B" earlier application or patent but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
17 August, 2004 (17.08.04)Date of mailing of the international search report
31 August, 2004 (31.08.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007023

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-37788 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 07 February, 2003 (07.02.03), Par. Nos. [0024] to [0032]; Figs. 1 to 4; Par. Nos. [0047] to [0053]; Figs. 9 to 12 (Family: none)	1-2, 5-7, 9-10, 14
Y	JP 2003-23577 A (Funai Electric Co., Ltd.), 24 January, 2003 (24.01.03), Par. Nos. [0024] to [0050]; Figs. 2 to 4 (Family: none)	1-2, 9, 14
A	JP 2003-124827 A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 April, 2003 (25.04.03), Full text; all drawings (Family: none)	1, 9, 14
A	JP 6-260897 A (Alpine Electronics, Inc.), 16 September, 1994 (16.09.94), Full text; all drawings & CN 1092225 A	1, 9, 14
A	JP 2003-153218 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 23 May, 2003 (23.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	13

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/007023

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' H04B1/06 H04H1/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' H04B1/06 H04H1/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 10-257402 A (株式会社東芝) 1998.09.25 段落【0018】-【0038】，全図 (ファミリーなし)	1-7, 9-12, 14 8, 13
Y	JP 2001-243190 A (日本電信電話株式会社) 2001.09.07 段落【0011】-【0015】，第2-4図 (ファミリーなし)	8

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.08.2004

国際調査報告の発送日

31.8.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高木 進

5 J 8628

電話番号 03-3581-1101 内線 3535

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-344407 A (富士通株式会社) 2002. 11. 29 全文, 全図 (ファミリーなし)	13
Y	JP 2003-37788 A (松下電器産業株式会社) 2003. 02. 07 段落【0024】-【0032】, 第1-4図, 段落【0047】 -【0053】, 第9-12図 (ファミリーなし)	1-2, 5-7, 9-10, 14
Y	JP 2003-23577 A (船井電機株式会社) 2003. 01. 24 段落【0024】-【0050】, 第2-4図 (ファミリーなし)	1-2, 9, 14
A	JP 2003-124827 A (三菱電機株式会社) 2003. 04. 25 全文, 全図 (ファミリーなし)	1, 9, 14
A	JP 6-260897 A (アルパイン株式会社) 1994. 09. 16 全文, 全図 & CN 1092225 A	1, 9, 14
A	JP 2003-153218 A (日本電信電話株式会社) 2003. 05. 23 全文, 全図 (ファミリーなし)	13